

# SPECTRUM

VILÁG 10. rész



4 oldal

**ENTERPRISE**

39 Ft

Az itt látható SPECTRUM 48K programkassetták is megrendelhetők a SPECTRUM VILAG címen keresztül. Egy kazetta ára AFA-val és postaköltséggel együtt 300,- Ft. Kérjük a kazetták sorszámát pontosan megnevezni!

**S61**  
**A/Rock 'n' Wrestle**  
 7 Card Stud  
 Super Deflex  
 Super Brat  
 The War of the Worlds 1994  
 Lea Flies  
**B/Plummet**  
 The Wizard  
 American Football  
 Turbo Esprit  
 Trouble Brewin  
 Fruit Machine  
 Mummy Mummy

**S62**  
**A/Ace**  
 Thorbo  
 Exodus  
 Cylu  
 Tribble Trouble  
 Knot in 3D  
 3D Tunnel  
**B/Equinox**  
 Desperado (+6 part)  
 Hyperchess

**S63**  
**A/Chef**  
 I Ball 2  
 The Fast & the Furious  
 Nihilist  
 Bulls & Cows  
 Pentzy  
 Picture Puzzle  
**B/Paltridge**  
 Spy Vs Spy 3  
 Trapdoor 2  
 Robaleight  
 Software Star  
 Escape  
 Manic Miner

**S64**  
**A/Aliens USA**  
 (+8 part)  
 Firetrap  
 Pool  
 Spectres  
 Spectral Invaders  
**B/California Games**  
 (+6 part)  
 Legend of the Apache Gold  
 Painter  
 The Omega Run

**S65**  
**A/Andy Capp**  
 Evening Star  
 Inovar  
 Stagecoach  
 Exploding Fist  
 Armageddon  
 Ground Attack  
**B/Yogi Bear**  
 Super Trolley  
 Cage Match  
 Camelot Warriors  
 Colossus 4.0 Chess  
 Cyber Rats  
 Firebirds

**S66**  
**A/World Classic: Landerboard**  
 (level 'A' - +19 part)  
 TT-Racer  
 Tennis  
 The Incredible Shr. Fireman  
 Slippery Sid  
 Gobbie a Ghost  
 Leapfrog  
**B/Spindizzy**  
 Sky Fox  
 Elite  
 Tour de Force (+6 part)  
 Blind Alley  
 Cruising  
 Laser Chase

**S67**  
**A/Blind Panic**  
 Phantia I-II  
 Molecule Man (+ designer)  
 International Karate II  
 Labyrinth  
 Millypede  
**B/Ultimate Combat Mission**  
 (UCM)  
 Spinnaker  
 Ikari Warriors  
 Fighter Pilot  
 Glider  
 Laser Zone  
 Paratroopers

**S68\***  
**A/The Artist**  
 The Artist II  
 The Graph. Adv. Creator  
 The Last Word  
 VU-FILE  
 VU-CALC + Demo  
 VU-3D + Demo  
 Beyond Basic  
**B/Auto Sonics**  
 Super Ted  
 Dian 16/48/VDL  
 ZX-ED  
 Graphpen Toolkit  
 Paintbox  
 Screen Machine

**S69\***  
**A/Screens Editor**  
 Mensor Syntexer  
 The Writer  
 APLAC  
 Beyond Horizons  
 Antinutor I.  
 Oil Strike  
 Tasword III. (M-drive)  
**B/Masterfile/Tasword III)**  
 Masterfile + MP Print  
 Laser Compiler  
 Laser BASIC

**S70**  
**A/The Great Fire of London**  
 Level Five  
 Sky Warriors  
 Hocus Focus  
 Danger Mouse in Dbl. Trbl.  
 Dodo II  
 Chuckmun  
**B/Arnhem**  
 Dun Darach  
 Marsport  
 The Dark Side  
 Light Cycles  
 Maze Death Race (MDR)  
 Kong

**M01**  
**A/Copier FM-3**  
 Copier FM-3.1  
 Super 50K (Copy 86M)  
 80K Copy  
 File Copy  
 Super FF Copy  
 Omnicopy  
 Zotycopy +  
 Zotycopy #  
**B/Saiaucopy 4**  
 Copy Copy  
 TC-4  
 TC-5  
 TC-6  
 TC-7  
 Screens Copy  
 Special Copy

**M02**  
**A/Zap Copy**  
 Copy-1  
 Copy-2  
 Minitape-4  
 Minitape-5  
 B-Copy  
 Supercopy  
 Best-Copy 2  
 Minicopy  
 Hypercopy  
**B/Multicopy**  
 Copy Copy  
 I&L Copy  
 Sinclair Copy  
 Sinclair LERM Copy  
 Speeder  
 Mastercopy  
 Multicopy 4  
 Maxim

### TANÁCSOK A PROGRAMKASZETTÁK FELHASZNÁLÓINAK

A programkasszettákon elhelyezett programok szűrőpróbaszerűen ellenőrzöttek, előfordulhat, hogy némelyik program betöltése problémába ütközik. A leggyakoribb jelenség, hogy a küldött kazettáról egy program sem tölthető be, a fejleccet sem találja meg a számítógép, vagy már a fejlecc után leáll "Tape loading error..." hibáüzenettel. Ennek a hibának az az oka, hogy a mi általunk használt magnetofonok és a problémás betöltésnél alkalmazott magnetofon fejbeállításai nem egyeznek. Kérjük Önöket, ez esetben ne küldjék vissza a kazettát, mert csere után sem lesz számottevő változás. Az otthon használt magnetofon fejbeállító csavarját próbáljuk meg kisebb műszerész vagy órácsavarhúzóval negyed fordulattal előre, vagy hátra állítani. Ha közben be is tesszük a kazettát, a számítógép BEEP hangszóróján keresztül füleire is "kitapintható" a megfelelő fejállítás. A legélesebb, legmagasabb hangot kell megkeresnünk. Amennyiben csak egy-két programnál fordul elő ez a jelenség, még mindig fennáll annak a lehetősége, hogy a fej határhelyzetben áll. Amennyiben ezzel a módszerrel hiába próbálkozunk, s az adott program mégis leáll hibával betöltéskor, vagy azt követően, úgy kérjük küldjék vissza a kazettát, azt díjmentesen cseréljük. A programok összeállításánál törekedtünk a legnagyobb pontosságra, a hibalehetőség maximális kiszűrésére, ám mégis becsúszott egy-két hiba, most erről szeretnénk szót ejteni. Az S05 jelzésű kazettán található INFILTRATOR c. program 31710 byte-os sorban a 9. file-ja hibás, amennyiben idáig eljutottunk, nem tudunk tovább játszani. Az S40 kollekción a WINTER OLYMPIAD'88 c. program - elképzelhető, hogy a cracker-ek javoltából - szintén hibás volt, 3 napi programozói munka árán sikerült a játékot teljesen rendbehozni. Mindazoknak, akik az említett két kazettából már rendeltek a kazetta visszaküldése esetén azt díjmentesen kicseréljük. A legnagyobb figyelem mellett is elkerülhetetlen egy-egy véletlen hiba becsúszása. Kérjük jelezni, bármilyen észrevételük adódna a programokkal kapcsolatban.

Gyakran szükség lehet a programok biztonsági másolatának elkészítésére is. Ehhez nyújtunk segítséget az M01 és M02 jelzésű kazetták, melyek ára AFA-val és postaköltséggel együtt 200,- Ft. A megrendeléseket folyamatosan teljesítjük, türelmüket kérjük!

**A**+3 első ránézésre teljesen olyan, mint a +2, de hamar a szemünkbe tűnik, hogy a beépített kazettás magnetofon helyét egy **mágneslemez meghajtó egység** foglalta el. A másik lényeges küllembeli változás, hogy a szürke színt ismét felváltotta a mélyfekete, vagyis az eredeti SPECTRUM műanyag dobozának a színe.

A beépített drive 3"-os, nem is csoda, a gyártó AMSTRAD már alkalmazta ezt a típust előző gépekben. A mai napig sok jó véleményem született róla, arról már nem is beszélve, hogy a 3"-os lemezek jóval drágábbak, mint a jelen pillanatban elterjedőben lévő 3,5"-osak (pl. IBM; McINTOSH; COMMODORE).

A +3 disk-kezelése rendkívül hatékony és egyszerű. Az operációs rendszert - melynek neve: +3 DOS - a LOCOMOTIV cég fejlesztette. Ez a DOS az AMS DOS-ra épül (ezt az AMSTRAD gépein használják). A 3"-os lemezen oldalanként 178K formázható, a lemezformátum az AMSTRAD PCW 8256-nak megfelelő. Természetesen nincs megkötve a kezünk, ugyanis alaphelyzetben **négyféle háttértároló eszközt** használhatunk. Ezek a következők: kazettás magnetofon (TAPE), beépített disk (DISK1), külső disk (DISK2) és végül a RAM-disc. Ezeket a beépített operációs rendszerből sorban a T, A, B, és az M: azonosítókkal választhatjuk ki. Ebből következik, hogy az adatcsere két háttértároló között igen egyszerű, pl. egy BASIC program átmentése kazettáról a beépített disk-re a következőképpen lehetséges:

**LOAD "T:file-név";SAVE "A:file-név" (+ENTER)**

Természetesen több file-ból álló program esetén a betöltőt is megfelelően módosítanunk kell.

A +3 64K beépített ROM-ot tartalmaz, ám ennek a bővítésnek van némi hátránya is. A +3 nem kompatibilis az INTERFACE I-gyel, ennek következtében minden MICRODRIVE-kazettán lévő programot előbb normál SPECTRUM-on, +, vagy +2 gépen kazettára kell átmenteni, s ezután már lemezre konvertálható. A +2-höz képest beépített plusz 32K ROM-ból 16K tartalmazza a bővített szintaktikai INTERPRETER-t, 16K pedig a már említett operációs rendszert. A +2-ben a 128K RAM 16 chip-ből épült fel, míg itt ezt négyvel oldották meg. A ROM-ot a normál 128K esetében két darab 16K-s EPROM, a +2-ben egy darab 32K-s ROM, míg

a +3-ban két darab 32K-s EPROM testesíti meg. A +3-ban ezen kívül alapegységként megtalálhatók még: disk-interface chip, RS 232 chip, 3 csatornás hang-chip, TV-kép generátor, és végül a TV hanggenerátor. A VIDEO áramkör egy új, kisméretű, négyzetes alakú, speciális kapuáramkörökből kialakított integrált áramkör.

Most tekintsük át a gép beépített csatlakozóit:



A külső DISK/B: csatlakozón keresztül INTERFACE nélkül illeszthetünk 3,5"-os és 5,25"-os DRIVE-okat. A PRINTER-port CENTRONICS standard, tökéletesen illeszthető minden EPSON-kompatibilis nyomtatóra. A nyomtatás soros vonalon kiküldhető az RS 232 port-ra (FORMAT LPRINT "R" kiadása után), vagy a PRINTER port-on aktivizálható (ekkor FORMAT LPRINT "C" parancsot kell adnunk a nyomtatás előtt). Érdekes bővítés a COPY EXP III COPY INVERSE EXP új szintaktikák alkalmazása. Az első esetben nagyított színhelyes COPY-t, míg a másodikban annak inverzét kapjuk eredményül. A hálózati transzformátor és csatlakozója sem kompatibilis az előző SPECTRUM konstrukciókkal. A bővítő port-ra (EXPANSION I/O) sajnos nem lett kivezetve a +9 Volt (párhuzamos terhelési problémák miatt), így az INTERFACE I. és minden olyan periféria, amely ezt a vonalat használja, működésképtelen. Az INTERFACE I. utasítások a DISK rendszereket vezérlik. Új parancs a CAT EXP, amely részletes file-adat listát jelenít meg a képernyőn. Az RS 232 kimenet nem változott, a KEYPAD port-ot viszont az ún. AUX port váltotta fel (erről bővebben írunk a 7. fejezetben). A VIDEO kimeneten megmaradt az RGB, de technikai okokból elmaradt a COMPOSITE PAL jel, ezért pl. MONOCHROME monitor nem csatlakoztatható. A TAPE/SOUND aljzaton keresztül szabadon tölthetünk SOFTWARE-t külső magnetofonról is (ez a +2-nél sajnos elmaradt). A joystick aljzatok most sem szabványosak, de már kapható a fordító-kábel.

A +3 BASIC 128K módban felülről kompatibilis a +2 BASIC-kel, egyébként az AMSTRAD cég több ismert OCEAN játék (pl. NOMAD, MAILSTROM stb.) lemezes verziójával hozta forgalomba a gépet, amely jelenleg kb. 179 angol fontba kerül.

## Ballbreaker - CRL

Se szeri se száma a BREAK OUT klónoknak (Krack-out, Arkanoid, TRAZ, hogy csak néhányat említsünk). Ebben az a különös, hogy a jólismert ötletet három dimenzióban oldották meg. Erdekességként meg kell említenünk, hogy a programot Jan Andrew a Driller, valamint Jez Sands a Starglider szerzője készítette.

Több mint 30 szinten pattog a golyó piramisok, hengerek, kockák labirintusában. Az utót a már megszokott módon egyenes irányban mozgathatjuk, megakadályozva, hogy a golyó elhagyja a pályát, elérve így, hogy a pályán elhelyezett blokk-téglák megsemmisüljenek. Az ütővel nem érinthetjük meg a képernyő szélét, mert a rendelkezésünkre álló életeink száma (amely kezdetben 4) csökkenni fog. Mint ahogy ez megszokott, az egyes blokk-tégláknak más és más szerepük van. Extra életeket, fegyvereket, bombákat, bonus pontokat eredményezhetnek. Nemelyik állítja az üto méretét, másokat csak speciális szögből lehetünk ki. El kell ismernünk a megoldások szimpatikusak, de a 3D perspektiva szegényes, a színek hiányosak, s bár a 128K gépen szépen szól a zene, a 48-ason csak lövés-effektek hallhatók.

## Gee Bee Air Rally - Activision

1930-at írunk, emberek tömege serglik Ohio-ba, hiszen megrendezik a hagyományos légi rally-t, melynek győtese magának tekintheti a CART-WRIGHT kupát. Játékosaink felveszik a kabátot, szemüveget, beszállnak a jólismert GEE BEE duplafedelűbe, felszállnak, elérik a 250 MPH sebességi szintet és kezdődik a verseny. A légi jármű 3D perspektívában látszik hátulnézetben. A főképernyőn alul a gép műszerfalát látjuk. Itt megtalálható a magasságmérő, az iránytű és a sebességmérő is. A kupa elnyeréséhez 8 külön szinten, szintenként 4 pályát kell teljesítenünk. A helyes utat oszlopok sora jelöli ki. Legnagyobb ellenségünk a rohamosan foggyó idő. Az elveszett idő jelentősen szaporítható ha áltévedünk. Természetesen erre figyelmeztető üzenet is utal a képernyőn.

Jó teljesítés esetén idő-bonus-t kapunk, az a következő pályához jól jön. A szintenként teljesítendő 4 pálya a következő: jutalom menet, teszt menet, szíalom és alacsony, úgynnevezett ballon-támadó repülés. A háttér egyszerűen kivitelezett, a motorzaj effekt szépen sikerült.

## Ramparts - GO!

Történet egyszer, hogy két híres lovagot, Sir Griswold-ot és Sir Larkin-t a Gonosz megátkozta, aminek következtében mindkettő megváltoztatták méreteiket sokkal nagyobbak lettek. Bosszút esküdtek, hogy megtalálják középkori ellenségüket, és megtorolják tetteit. Lovagjaink nekiindulnak a kalandnak. Az úton előbb néhány Báro kastélyába ütköznek. Egyetlen esélyük van az életbenmaradásra, ha szétszúzzák és kifosztják a kastélyokat. A játék több szinten játszódik, s minden szinten meg kell keresnünk a Gonosz erődítményét. Lovagjaink felfegyverkezve megpróbálják ledönteni az erődítmények falait. Az erődök és kastélyok lakói sem várják lovagjainkat tárt karokkal, tűzgyókat hajigálnak az ablakokból, katonák agyúznak a földről, s mindemellett repülő ellenségek is megjelennek, szinten golyókat pottyantva az égből. A lövedékeket elkerülve, az ellenségeket leütve szerezhetünk bonus pontokat, de végcelünk az épület elpusztításra. Energiát étel szimbólumokkal, pontszámokat az arany tárgyakkal szerezhetünk. Ahol mérgeket eresztettek a levegőbe ott energiánk rohamosan fogyni fog. Erdekés Sprite-megoldások, gyönyörű hárfaszerű hangokkal és basszus alapkísérettel. Nem bánjuk meg ha játszunk vele.

## Super Trolley - Mastertronic

Ismét újabb játékötlet, utazás következik egy szupermarketben. Az élet bonyolult a COLLETT HYPERMARKET minden szintjén. Itt álltunk munkába, és a menedzser mindjárt el is látott minket feladatokkal: rakjuk össze a polcokat, fussunk el megbízásokat teljesíteni, keressük meg az elszökött gyermekeket, rázzuk le a gonosz kutyusokat, mindezt egy áruház bonyolult polcrendszerének labirintusában vagyunk kénytelenek megtenni. Magunk előtt toljuk a bevásárlókocsit, miközben el kell végeznünk a kiszabott feladatot, majd vissza kell tenni a hátsó rektárszobába, és a teljesített idő függvényében kapunk bonus-t ill. pontot. Vigyázni kell, nem ütközhetünk vásárlókkal, vagy mások bevásárlókocsijaival. Ha sok ilyen fordul elő, az áruházban rossz hírünk lesz, és a menedzser egyszerűen kirug minket (a játéknak vége). Feladatunkat a HET hét napján teljesítjük. A hétfő csendes békés, de később egyre mozgalmassabbá válik. A dolgok tetőpontja a szombat, heves rohangalással. Az animáció sajnos szaggatott, a hang közepes színvonalú.

Agent Orange

A program telepítése: LOADER (146), 6916, 20000, 20536, 1704. Az önkélethez a 37044-es címre kell 0-át tölteni. Töltjük be MERGE™ segítségével a programot, majd írjuk be a következőket:

```
20 REM 00000 (ENTER)
POKE 23757,83 (ENTER)
20 CLEAR 24999:FOR I=23823 TO 23832:READ A:POKE I,A:NEXT I
30 DATA 175,50,180,144,51,55,229,195,86,5
40 RANDOMIZE USR 23760
```

Futtassuk a programot, és indítsuk el a mágnot.

Flash Gordon

A program file-térképe: BASIC LOADER (130), fejléces SCREEN (6912), fejléces CODE (7900), és külön részei még 1/28477, 2/20205, 3/12553. Töltjük be a LOADER-t majd RESET. Írjuk be a következő programot:

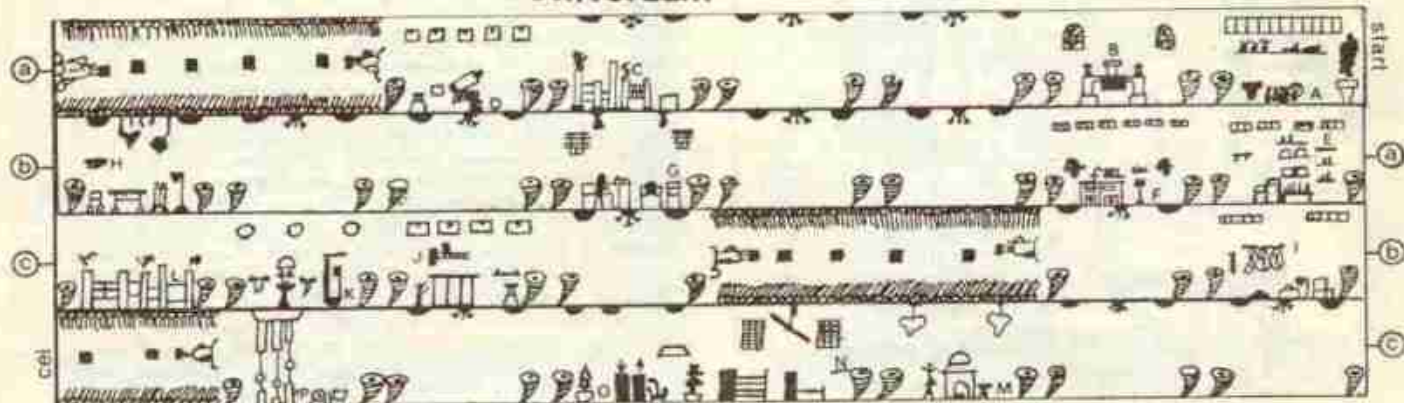
```
10 CLEAR 24999:LOAD"" SCREENS:LOAD"" CODE:POKE 57175,99
20 INPUT "kezdő pálya":A:POKE 58256,A-1:POKE 57162,0
30 POKE 59744,81:RANDOMIZE USR 57120
```

Futtassuk a programot (RUN), a "kezdő pálya" kérdésre üssünk be 1-3 számot, majd ENTER. Ezután indítsuk el a mágnot. Ha a 2. vagy a 3. pályát választjuk, tekerjük előre a szalagot a megfelelő rész kezdetéig.

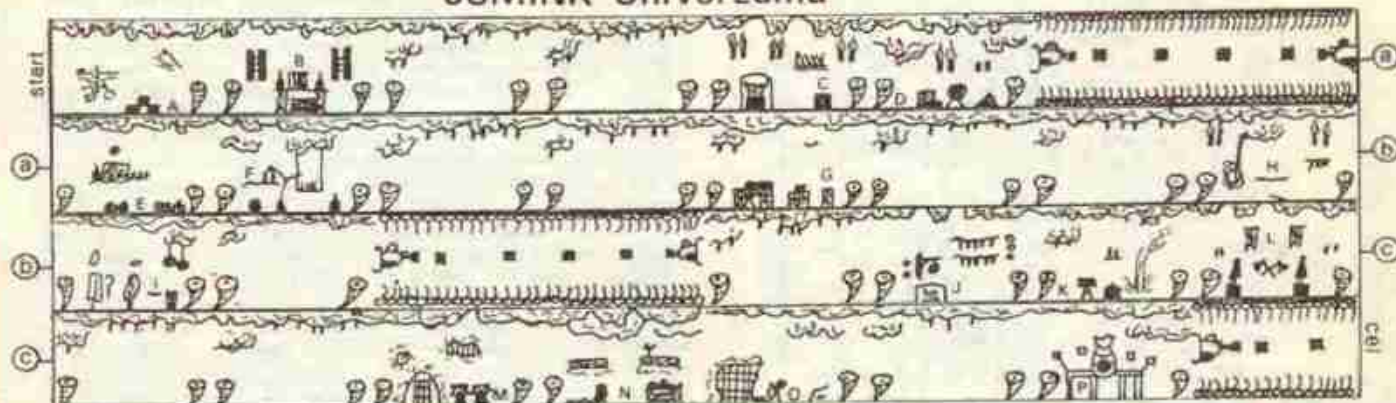


# Double Take (Ocean)

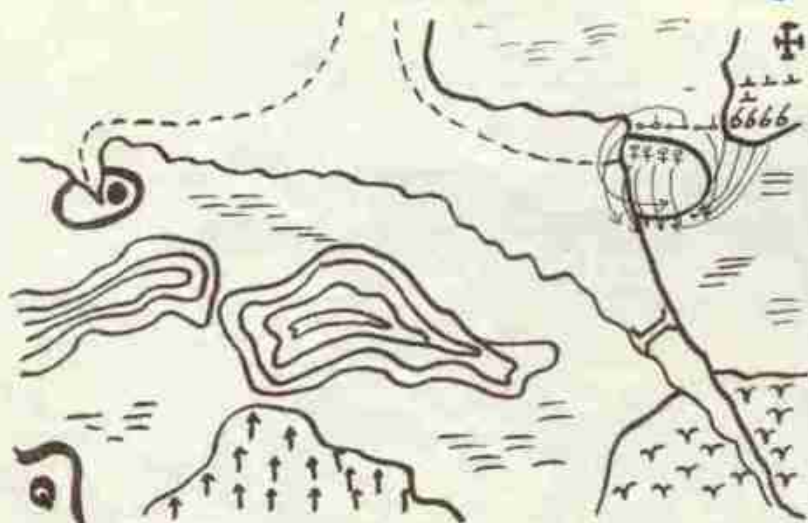
## 1. Univerzum



## SUMINK Univerzuma



# Stonkers (Imagine)

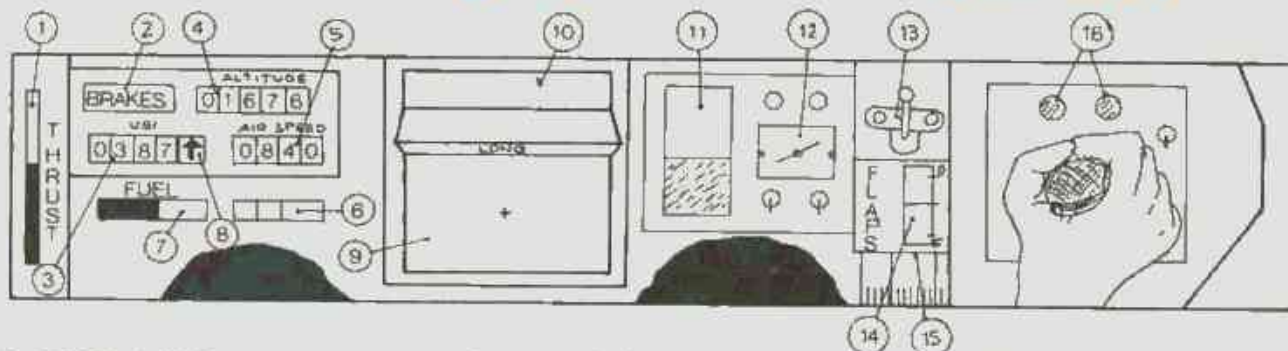


6 - ágyú    ⊥ - tank    ♀ - gyalogság  
 — hajóút    ○ - üzemanyagkocsi

A hajdani IMAGINE cég egykori stratégiai játéka mai szemmel is megerdemelem minden elismerést. Úgy éreznék javasolhatjuk a stratégiai játékok kedvelőinek játszaniuk vele!

A játék célja, hogy megvédjük a stratégiaiilag fontos helyen álló hidat, mindemellett meg kell semmisítenünk az ellenséget. Az ellenség arra törekszik, hogy elfoglalja bázissainkat. A háborús hadviselés leggyengébb pontja az energia. Aki nek több energiája van, az győz. Energiát az üzemanyag szállító kocsik (FUEL) segítségével növelhetünk. Ezeket a kocsikat a hajók rendszeresen szállítják. A játékban osztágoinkat úgy kell előremozdítani, hogy a legkedvezőbb helyzetű legyen az energia utánpótlás. Fontos, hogy az egységeinket kimozdítsuk a bázis sávjából, mert különben a támadás indulásakor ezek az egységek hamar elpusztulnak. A térképen az ideális védekező rendszert rajzoltuk be. Ennek az a lényege, hogy az ellenfelet minél messzebbre elmozdítsuk (több energiát fogyasztanak), valamint megszakitjuk üzemanyag utánpótlásukat is azzal, hogy az üzemanyag kocsiknak túl nagy távolságot kell megtenniük. Javasolt stratégiai lépések: a 3. útvonal egy részén a feltöltött gyalogság kiszállítás, másik részén a feltöltött tüzérség kiszállítása, ezután a kocsik folyamatos előszállítás, a 2. útvonalon a gyalogság feltöltése ill. ezt követően a tüzérség átszállítása.

## Delta Wing (Creative Sparks)



A DELTA WING egy modern vadászbombázó-szimulátor. Elfogultnak tűnhet a vélemény, de szerintünk ez a program a FIGHTER PILOT-nál színvonalasabb. Külön meg kell említeni, hogy két darab interface I.-gyel felszerelt SPECTRUM-mal, a játék egymás ellen is játszható! Célunk az ellenséges repülőgépek ill. repülőterek megsemmisítése.

A műszerfalán a következőket találjuk:

- |                         |                          |                         |                                  |
|-------------------------|--------------------------|-------------------------|----------------------------------|
| 1. hajtómű teljesítmény | 5. sebesség              | 9. radar: távoli/közeli | 13. kerék: kint-zöld, bent-piros |
| 2. fékezés a földön     | 6. kicsi a teljesítmény  | 10. horizontális radar  | 14. fékszárnyak                  |
| 3. emelkedés-súly m/min | 7. üzemanyag             | 11. műhorizont          | 15. iránytű                      |
| 4. magasság             | 8. emelkedést/süllyedést | 12. gép bedőlése        | 16. bomba kioldva - piros        |

Az egyes vezérlések a következő billentyűkkel aktivizálhatók:

- |                      |                 |
|----------------------|-----------------|
| T: gáz               | G: fék          |
| U: futómű ki/be      | F: fékszárny ki |
| ENTER: bomba kioldás | V: fékszárny be |
| B: fékezés a földön  | M: térkép       |

Fontos, hogy üzemanyag utántöltést akkor végezhetünk ha leszállunk és lassan átgurulunk a repülőtér épületén.

Megjegyeznénk, hogy a program C64-re készült változata WING COMMANDER néven került forgalomba.

## Top Gun (Ocean)

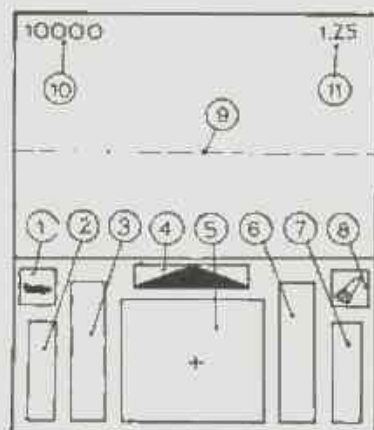
Ez a vadászrepülőgép-szimulátor egy nagysikerű film alapján készült. Korunk legjobb amerikai vadászgépét, az F-14-est szimulálja. Kiemelkedő programozói teljesítmény, hogy a képernyő 'félbe van vágva' és ketten egymás ellen küzdhetünk a géppuskák és rakéták segítségével. Induláskor mindkét vadász egy anyahajó fedélzetéről startol. Játshatjuk joystick-kal (Interface II.), vagy billentyűzettel is. Ez utóbbi esetben a billentyűk kiosztása a következő:

- |              |            |            |
|--------------|------------|------------|
| Funkciók:    | 1. játékos | 2. játékos |
| gáz          | 'A'        | 'L'        |
| fék          | 'Z'        | 'SS'       |
| fegyverváltó | 'CS'       | 'SPACE'    |

A menüben a kurzorbillentyűkkel haladhatunk, a kiválasztás az 'ENTER'-rel lehetséges. A játék 'SPACE'-re indul.

A műszerfalán a következő jelölések találhatók:

1. a gép helyzete: emelkedik vagy süllyed
2. a gépmű hőmérséklete
3. üzemanyagszint
4. ellenség helyzete: előttünk vagy mögöttünk
5. radar villog ha az ellenség rakétát lő ki tánk
6. hajtómű teljesítménye
7. fegyver üzemállapot jelző: rakéta készülőbe
8. fegyvertípus
9. horizont
10. magasság
11. sebesség: az 1.00 a hangsebesség



A CDS Microsystems ma már nem tudózik kimagasló software alkotásokkal, annál több örökzöld program került ki a kezük közül a gép megjelenését követő években. Ezután rövid szünet következett, majd 1986-ban a cég megjelent a piacot modern kivitelezésű sakkprogramjával. Nem stratégiát szeretnénk itt nyújtani a kedves Olvasóknak, úgy érezzük annál bonyolultabb a program és maga a sakkprogramozás, hogy minden bevezető nélkül okfejtésekbe bocsájtkozzunk. Ehelyett a program alapvető funkcióit ismertetjük, ugyanis ezek nélkül az információk nélkül kezdő számára a program kezelése nehezebb lehet.

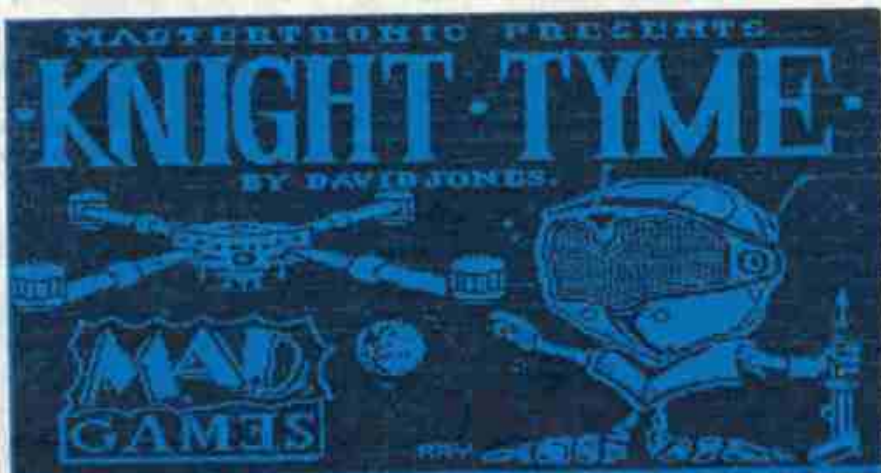
A jelölésekben CS=CAPS SHIFT

- CS + N - NEW GAME: Új játék kezdete.
- CS + C - COLOURS: Színek beállítása. Sorban be kell állítani a világos bábú, a sötét bábú, a világos négyzetek a sötét négyzetek, a képernyő keret, a kilószín végül pedig a háttérszín értéke.
- CS + J - JOYSTICK: Ezzel a funkcióval be- vagy kikapcsolhatjuk a JOYSTICK üzemmódot. Bekapcsolt állapotban a kurzor billentyűkkel vagy a kurzor billentyűknek megfelelő joystick-kal (pl. CURSOR, AGF, PROTEK), egyenként az 1-B ill. A-H billentyűk segítségével választhatjuk ki a megfelelő figurát.
- CS + D - DEVICES: Ezt követően 'L' esetén LOAD, míg 'S' esetén SAVE üzemmódba kapcsolunk, majd a fal/le billentyűk segítségével választhatjuk ki a file számát.
- CS + V - VARIOUS TUNE: A hang be- illetve kikapcsolására szolgál.
- CS + E - ENTER TIME: Az óra beállítását teszi lehetővé óra,perc,másodperc sorrendben.
- CS + R - REPLAY: Megismétli a játszmát, ilyenkor beállíthatjuk a lépések közötti várakozási időt.
- CS + I - IMAGINATION: Vakjáték
  - 0 - minden bábú látszik
  - 1 - csak az ellenfél bábú látszanak
  - 2 - csak a saját bábú látszanak
  - 3 - egy bábú sem látszik
- CS + O - OPPOSITE: A tábla 180 fokkal való elforgatása.
- CS + P - PASS: A gép lép helyettünk.
- CS + S - STAND IN: Kétszemélyes játék.
- CS + B - ESCAPE: A gép abbahagyja a gondolkodást és lép.
- CS + A - ANALYSIS: Állás összeállítását teszi lehetővé.
  - Q - királynő
  - K - király
  - R - róka
  - B - bástya
  - F - filó
  - N - huszár
  - P - gyalog
  - C - törles
  - W - teljes tábla törlése
  - G - eredeti állás visszaállítás
  - E - kilépés
- CS + G - GREAT CHANGE: A gép lép helyettünk le, és az ellenfél bábúval folytathatjuk a játékot.
- CS + F - FULL MEMORY: Új játékna esetén az utolsó játék lépéseit hozhatjuk elő.
- SPACE - VIEW: Az óra az utolsó hat lépés és a gép által vizsgált lépések megtekintése.
- CS + Q - BOOK: Space üzemmódban a lépések kijelzésének ki- / bekapcsolása.
  - PREDICTION: Jólás ki- / bekapcsolása
  - DIMENSION: 2 illetve 3 dimenziós tábla közötti átkapcsolás
- CS + P - PLAY MACHINE: Space üzemmód esetén gép-gép elleni játékokat játszhatunk.
- CS + U - UNMOVE: Hibásan beállított pozíció törlésére szolgál.
- CS + T - TYPE: Előbb a játék típusát, majd a világos/sötét gondolkodási rajt állíthatjuk be.






**A** KNIGHT TYME program 1986-óta előkelő helyen szerepel a kalandjátékok TOP 10 listáin. A történet a SPELLBOUND-ban nem ért véget. Gimbold megpróbált minket visszaküldeni a saját időnkbe – de mivel mi élve akartunk hazajutni (nem úgy mint a többiek, akiknek Gimbold csak a lelkét küldte vissza) – nálunk más varázslattal kellett próbálkoznia. Aból, hogy most a 25. században találjuk magunkat, levonhatjuk a következtetést, hogy Gimbold egykor nem lehetett jeles a mágia és egyéb turpisságok nevezetű tantárgyból. Így most Gimbold kastélyából az USS PISCES nevű űrhajóra jutottunk, ami békés kereskedelmi céllal siklik tova az űr néma csendjében. Ha instrukciót kérünk a menüből, nagyjából ezeket az információkat tudhatjuk meg. Természetesen főhősünknek ismét be kell vetnie éles logikáját és vissza kell jutnia saját idejébe, a misztikus és ember által sohasem látott IDŐ-ŐRÖK segítségével.



A játék szereposztása a következő:

- |              |              |            |           |
|--------------|--------------|------------|-----------|
| - Gordon,    | - Sharab,    | - Klink,   | - S3E3    |
| - Hooper,    | - Murphy,    | - Sharon,  | - Forbin  |
| - Derby IV., | - Swiftfoot, | - Julie 8, | - Hectorr |

A játék vezérlő billentyűi az N,M,A,Z,SPACE, s mint az előző részben már ezekkel választhatjuk ki a megfelelő irányítást. Ha ez megvolt, megkérjük a Kedves Olvasót ne csodálkozzon, a gép nem fagyott be, mert ha más irányítást választottunk ki ezután az A,Z billentyűkkel már nem irányítható a kéz.



Amikor kiválasztottuk az irányítást, a program azonnal átadja a vezérlést annak megfelelően, és ezután álljunk rá a PLAY THE GAME feliratra. A SPELLBOUND óta van még egy változás a menü-vel kapcsolatban, ez a CHANGE GAME OPTIONS lehetőség. Jó hírt kell közölnünk a SPELLBOUND-osok táborával (úgy gondoljuk David Jones-t sokan emlegették akkor, ha pl. 92%-nál a SPELLBOUND-ban át kellett kelni a gödrön, és belepottyantak), ha játék közben belépünk ebbe a menü-be, kimenthetjük a játék állását szalagra, ez egyébként a LOAD OLD GAME opcióval visszaitölthető, ezáltal nem kell aggódnia,

hogy a következő lépésben valamit elrontunk. Most a játék elején csak a billentyűket állíthatjuk át, illetve megadhatjuk az attributum módot is. Ha a MAGIC KNIGHT attributumait mellőzzük (PLAYER'S ATTRIBUTE IGNORE) akkor ez azt jelenti, hogy a háttérszínre helyezzük a nagyobb hangsúlyt, vagyis a játékosnak nincsenek közvetlen attributumai. Az ellenkezője a PLAYER'S ATTRIBUTE UPDATE parancs, ez azt eredményezi, hogy a tárgyaknak és a játékosnak is van színe (itt meggyezzük, hogy a háttér minden esetben színes). A load parancs is használható a játék közben.

Még mindig a menüről irunk, ami úgy érezzük azok számára unalmasnak tűnik, akik már jól ismerik a játékot, de gondolnunk kell azokra is, akik még csak most ismerkednek vele. Mindettől függetlenül már csak az eltéréseket írjuk le a Spellbound-hoz képest.

Jó tanács! Ha valaki már belekezdett a program kifejtésébe, a megoldást ne ebből a leírásból fejtse meg, úgy sokkal érdekesebb. Ezt a leírást csak akkor vegye elő, ha már semmiképpen nem tud mit kezdeni a programmal.

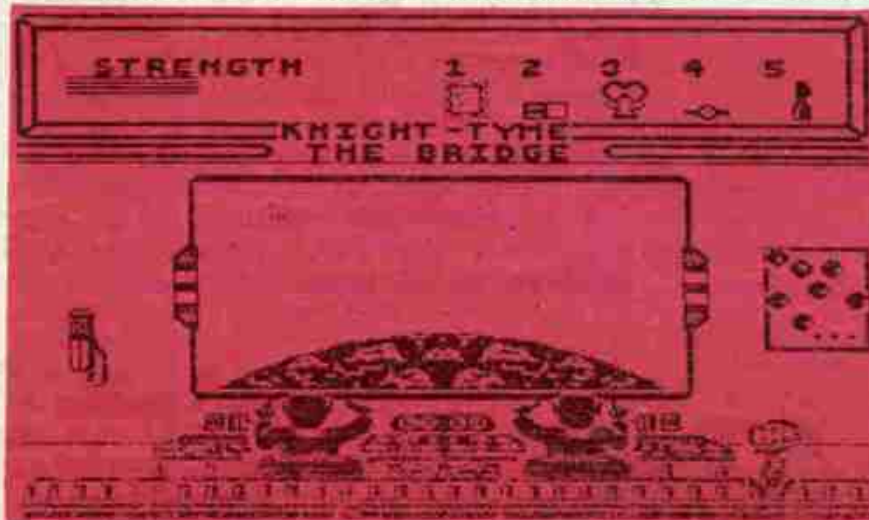
Ha elkezdünk játszani, hamar kiderül, hogy a sprite-ok mozgatása szépen sikerült, így a színvonal emelkedett, bár annak a rovására, hogy kevesebb a játékos által megoldandó problémák száma. Az űrhajóban kevés szoba van, így ezeket külön nem rajzoltuk meg térképen. A szobák jobbról balra a következők: pihenő szoba, hid, transzporter szoba, raktár, légszilip és a mentőkabin. Az ablak-vezérelt menü itt is fontos szerepet játszik, itt is csak az eltérésekre térünk ki a Spellbound-hoz képest. A megvizsgálni parancs már kiterjed az űrhajóra is. Na ne rohanjunk a dolgok elejébe: ha tárgyat vizsgálunk meg, akkor megkapjuk a súlyát (weight), azt, hogy megfújható-e (blow), olvasható-e (read), illetve, hogy viselhető-e (wear). Ha embert vizsgálunk meg, akkor két eltérést veszünk észre: ezek a 'charisma' és a 'magic level'. A 'magic level' megfelel a 'spell power'-nek, a 'charisma' viszont a természetfeletti képesség mértékét mutatja (persze ne nagyon várjuk el ezektől a 'primitív' emberektől, hogy komolyan vegyék a varázslást, hiszen a Merlin család kihalása után egy komolyabb varázsló sem jött segíteni az embereknek). Ha az USS PISCES űrhajót vizsgáljuk meg, százalékban kapjuk meg az adatokat - kivétel az üzemanyag-mennyiség (de mint tudjuk a kivételek erősítik a szabályokat). A legelső a listán az életfenntartó rendszerek %-os működése (a life support általában 70 %-ban működik). Ezután következik az üzemanyag (max. 200 egységnyi), majd az indító hajtómű működőképességéről győződhetünk meg (impulse drive). Végül a pajzsok és a transzporter állapota látható. Az előző verzióhoz képest eltűntek az enni, inni, boldogítani és a küldő parancsok. Most sajnos csak 5 varázslat közül választhatunk. Ezek sorban a következők:

REMOVE BARRIERS - akadályokat elhárítani  
 CONSULT ORACLE - varázslókkal társalogni  
 FORTIFY CHARACTER - megerősíteni a szereplőt  
 FORTIFY YOURSELF - megerősíteni magunkat  
 LIGHTNING BOLT - villámlás

Új parancs még a LAUNCH TYME MACHINE (különi az időgépet), amit csak a játék legvégén tudunk használni. A MOVE STARSHIP paranccsal irányíthatjuk az űrhajót a galaxisban. A parancs után ki kell választani a célpontot (DESTINATION) és a sebességet úgymint időeltolódást (TYME DISTORT). Itt meg kell jegyeznünk, hogy ebben az esetben célszerű 1.-es fokozatot használni, mert ez csekély üzemanyagfogyasztással jár. A COMMUNICATE paranccsal a bolygó irányító-központjával tudunk társalogni, valamint itt kell kérni az üzemanyag feltöltését is. Ha a transzporter-szobában a transzporter gépre állunk, használható a USE TRANSPORTER parancs. Ezt kiválasztva a vezérlő-billentyűk segítségével be kell állítani az X,Y,Z koordinátákat (térbeli cél-transzportálás). A legutolsó parancs a felvenni (WEAR) illetve a levenni (UNWEAR). Ugyanúgy 5 tárgyat tudunk magunknál tartani, amit viszont már nem jelez a tükör. Ha a tárgy levételénél a YOUR HANDS ARE FULL (kezeid tele vannak) üzenet jelenik meg, ez azt jelenti, hogy legalább 5 tárgy már van a kezünkben, így az adott tárgy levételére már nincs lehetőség.



Eme ismételt rövid bevezető után kezdődjék a játék. Az első és legfontosabb dolog, hogy gyakran kerülünk abba a helyzetbe, hogy valakitől nem tudunk elvenni valamit (pl. az adott személy meg akarja tartani a tárgyat). Használjuk a FORTIFY CHARACTER parancsot, így újra lesz életkedve és nem fog velünk durcáskodni. Főhősünk tehát a 25. században találja magát, egyszál titokzatos 'gadget x'-szel a kezében. Ha ezt rögtön elolvassuk, alattomosan bekerülünk a CHANGE GAME OPTIONS menübe (erről már volt szó). Erre tehát most nincs szükségünk, így hát rakjuk le, és tegyünk némi sétát az űrhajóban. Csodálatos vásárfia: találunk itt tükröt, toronyhalat, kézikönyvet is (amit persze kapásból nagyívben elhajítunk, mert vészesen hasonlít a SPELLBOUND-ban megismert instrukciós könyvre), valamint találunk még egy csukló terminált. Ezt már érdemes elolvasnunk: "HOOPER ASZTEROIDÁJÁNAK KOORDINÁTÁJA: X1,Y8,Z4". A terminált viselni is lehet (csak azt nem tudjuk minek?!). Ha személyzettel akarunk beszélgetni (pl. segítséget akarunk kérni tőlük), azt a választ kapjuk: "...HEARS A VOICE AND IGNORES IT"...hall téged de nem törődik veled. Ez a dolog a robotokra nem vonatkozik (hogy miért nem arra majd később kapjuk meg a választ).

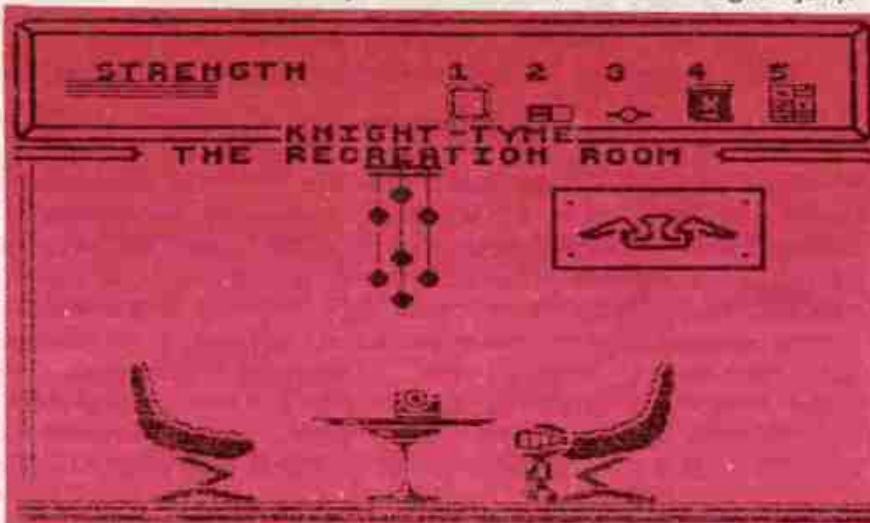


Ebből adódóan segítséget kaphatunk a DERBY IV. nevű fedélzeti robottól, akit a transzporter szobába szereltek be. Ha megparancsoljuk neki, hogy segítsen, a következő választ kapjuk: "Helló varázslovag, Téged akaratom ellenére is tévesen idehelyeztek, és az űrhajó szállítmányához tartozol. Szerencsédre a programozóim előre látták a jöttödet, és adtak egy lehetőséget neked, hogy segíts nekem, hogy segíts nekem időről-időre. Amit most tudok neked segíteni az az, hogy adok egy üres személyazonossági lapot, amit érvényesítened kell".

Plopp..., és egy műanyag lapocska hullik ki a robot nyílásából. David Jones jól becsapta a naiv kis kezdő játékosokat ezzel az 'időről-időre' vonatkozó kijelentéssel, ennek mi nem dőlünk be. Meg kell említenünk, hogy DERBY IV. ezek után már többet nem fog segíteni, hiába is próbálkozunk. Gyűjtsük be a fényképezőgépet valamint a kész filmet Gordontól és a McTablettás ételt. Az utóbbi elolvasva a következő tapasztaljuk: "McTabletta sűrített fémekből - teljesen tápláló fogás egy tablettában". Bármennyire is furcsa még egy bohócfej is van rajta (reméljük Sarab nem minket ábrázolt a tablettán, mindenesetre a rossz tréfa miatt nem adjuk neki vissza, hanem megtartjuk).

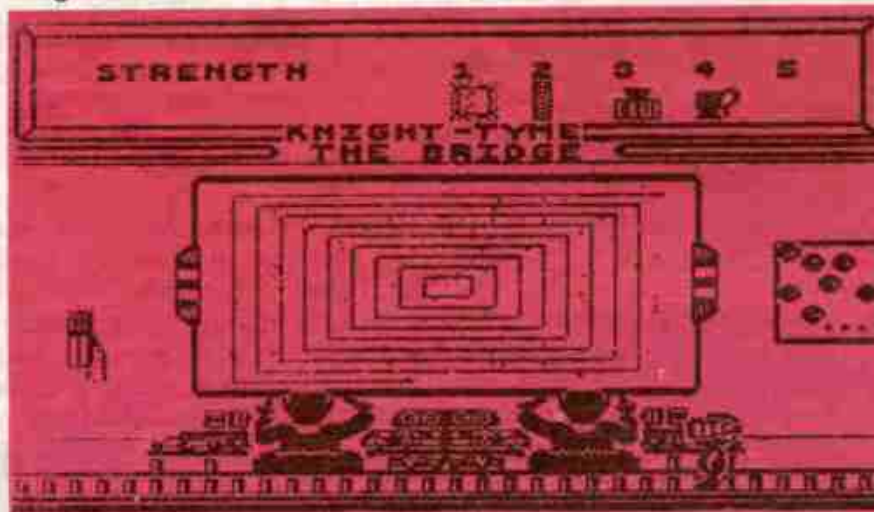
Annál is inkább, mert ahogy lemegy az energiánk (amit egyébként a Fortify Yourself paranccsal is pótolhatunk) eszünk egyet a McTablettákból, hogy biztosítsuk energiaszintünket. Ha átnézzük a tárgyakat, nyilvánvaló mi a feladat. Van fényképezőgépünk, van bele film is, és van egy üres azonossági kártyánk. Ehhez viszont kell egy fénykép, ezt el kell készíteni, méghozzá egy robot segítségével, hiszen a személyzet még nem engedelmeskedik (mivel nincs érvényes azonossági kártyánk). Klink nem segít, így E3S3-mal próbálkozunk, lám sikerült, E3S3 lefényképezett bennünket. Vegyük el tőle a fotót.

Még nála van a ragasztó is, de ha azt is elveszük, hasonló hatást fog kiváltani mint a Ferrobond - vagyis nem tudjuk lerakni.



Olvassuk el előbb a fotót: "itt nincsen írás, ellenben ami van az az űrhajó belseje...". A csel az volt, hogy mi a játék kezdete óta viseltük a láthatatlanság köpenyét. Így hiába is szólunk valakinek, nem láttak senkit, és természetesen nem is reagáltak. A robotok viszont megéreztek közeliségünket elektronikus érzékelőkkel, sőt még le is fényképeztek (a köpenyben). Fényképezkedés előtt vegyük le a köpenyt, s így már magunkat láthatjuk a kész fotón. Ne bizzuk el magunkat, az irányító pultnál ülő Gordon illetve Sarab még mindig nem óhajt beszélni velünk, valahogy oda kellene ragasztani a képet az igazolványra. Vegyük el mégis a ragasztót E3S3-tól, aminek természetes következménye, hogy felborul a ragasztó (MURPHY) és hozzáragad az igazolványhoz, amely így érvényes lesz és büszkén viselhetjük. A fotózás akadályokba ütközhet ha S3E3 alszik, ezt az EXAMINE parancs után az "S3E3 WAS BLEEPED INTO THE LAND OF NODE" üzenet jelzi.

Van érvényes igazolványunk, kérjünk segítséget Sarab-tól. Ő ezt mondja: "Gordonnak meg kell szerezni a csillagtérképet mielőtt elindulhatnánk bárhova is, de előbb szerezd meg a hirdetést..." Sarab továbbá ezt mondja: "Hozd el nekem az ónfedeles fémkupámat MAGIC KNIGHT". A hirdetés Sharon-nál található, aki általában a mentőkabinban szunyókál, és Valhallából jött (valószínűleg potyautas). A hirdetésen kívül nála találjuk még a gázmaszkot is (ezt is elveszjük és rögtön letehetjük kijelölt hadiszállásunkra). Mit is kezdetünk a hirdetéssel? Gordon elfogadja ha odaadjuk, de neki nem szükséges, viszont a térkép láthatóan a csomagter tetején helyezkedik el, amit persze nem tudunk elérni (MURPHY2). Mint minden kulcsfontosságú mozzanat esetében, most is véletlenül jöttünk rá a megoldásra: A hirdetés tetejére rá lehet állni! Így már könnyen elérjük a térképet, sőt (két legyet egy csapásra) az ónfedeles fémkupához is fel tudunk ugrani. Ha ez is megvan, ezeket mind adjuk át Gordonnak. Hihetetlen, már mozgatni is lehet az űrhajót, nem csak beszélni az irányító-központtal. Munka nélkül túlságosan unalmas, így hát Sarab újabb feladattal biz meg minket.

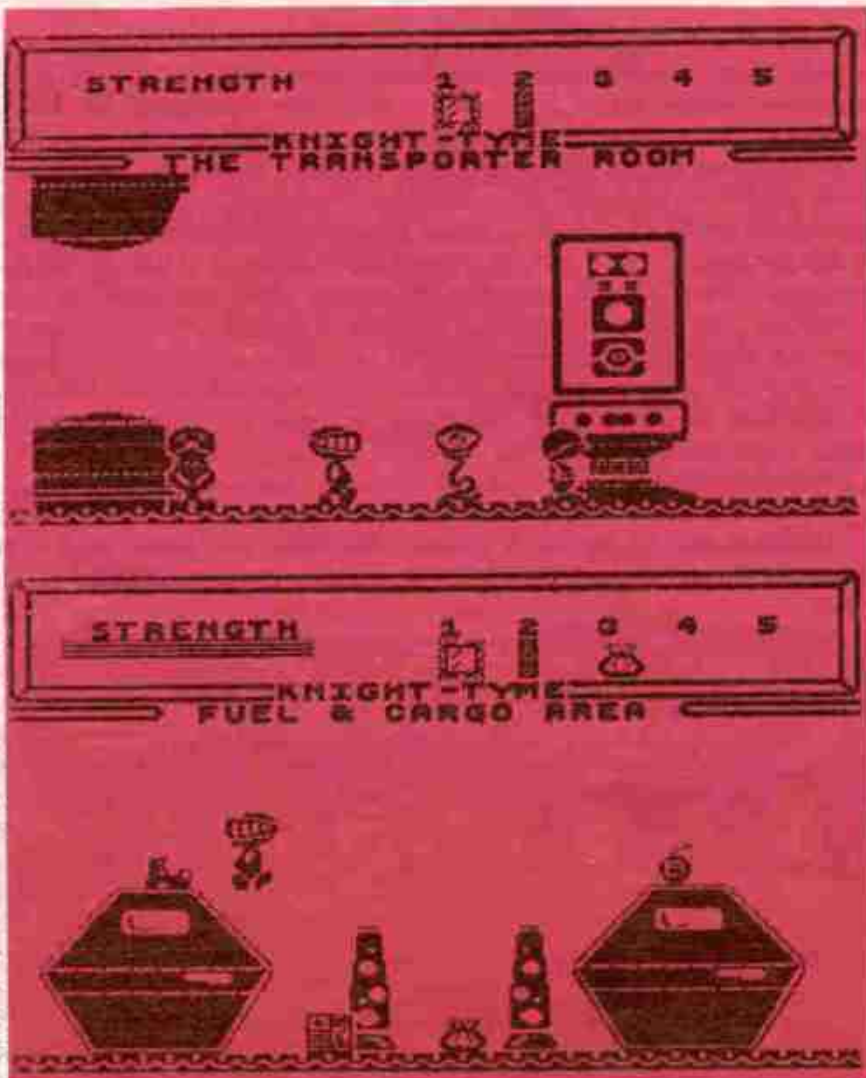


Elmondja, hogy az űrhajó meg van sérülve, és vigyük a legközelebbi bázisra (STARBASE) javítás céljából. Előbb vigyük az űrhajót EDEN-re, majd onnan a STARBASE 1-re. Ha nem vesszük fel a tükröt, láthatjuk a LOCATION felirat mellett, hogy melyik bolygón vagyunk. Út közben itt az IN TRANSIT felirat látható. Ha megérkeztünk STARBASE 1-re, válasszuk ki a COMMUNICATE parancsot. Ekkor megjelenik a következő üzenet: ...varázslovag, miért nem jössz le egy kis látogatásra. A koordináták: 1,2,3".

Kapva az alkalmon beugorhatunk a transzporter puha meleg párnái közé, és beüthetjük a számokat. Ekkor viszont kellemetlen meglepetésben lehet részünk: "A transzporter elromlott. A transzporter kiolvadt és szétküldte atomjaidat a kozmoszba egy pillangó alakjában". Milyen szép halál. Nem elég tehát a bázisra elmenni, meg kéne javítani a transzportert. Erre szerszámot nem találunk (bár DERBY IV.-nél van egy csokiszív, de gyanítjuk, hogy ez erre nem lesz alkalmas). Kérjük tehát Gordon segítségét. Ő átállítja a transzporter-irányító központot a STARBASE-i központ irányítására, s így már működni fog a transzporter amivel lejuthatunk a bolygóra. Ott furcsa ismeretségekre tehetünk szert, ugyanis a fél társaság bolond, csak Forbin segít: "Sharon azt szeretné ha törödnél vele". A bolygón kaparintsuk meg az ősi életszimbólumot, vegyük fel, majd szedjük le fentről az űrcsizmákat a hirdetés segítségével és szerezzük meg a zsák krumplit is. Van még itt egy érdekes balta, amit ha megvizsgálunk kiderül, hogy megfújható (megfújni itt: ellopní). Fújjuk meg a baltát JULIE 8 mellől (vagy ha áll ott még valaki azok mellől is).

Ha jól körülnézünk találhatóunk még Quark-bombát is, amin ez olvasható: "250 Gigatonnás Quark bomba. Bomba kibiztosítva." A bomba neve találó, hiszen ha letesszük még annyit sem mondhatunk 'Quark' és máris felrobban. Vizsgáljuk meg a csizmát is amelyre ez van írva: "tizes

nagyságú (nálunk kb. 44-es csónak méret) kipárnázott űrcsizma". Ezt rögtön kapjuk is fel a lábunkra. Van egy bibi, még mindig nálunk van a ragasztó amit nem tudunk letenni, hamar rájövünk, hogy ezt csak Hector a félkegyelmű fogadja el tőlünk, mivel a többiek nem lehet 'meg-etetni'. Induljunk visszafelé. Ahogy meglátjuk a teleportert, valami szöveget üt a fejünkbe - valahogy még lejöttünk, de hogyan teleportáljunk vissza az űrhajóba, hiszen nem tudjuk az űrhajó koordinátáit. A megoldás nagyon egyszerű: minden viszonyítva van valamihez. A transzporter koordinátáit (ami a STARBASE-en van) is viszonyítani kellett. Mi a legegyszerűbb: ha az űrhajóhoz viszonyítjuk. Az űrhajó koordinátái tehát mindig 0,0,0 értékkel fejezhetők ki. Visszatérve első dolgunk az, hogy meglepjük Sharont egy csokiszívvel. Cserébe - ha segítséget kérünk - Sharon ezt mondja: "Köszönöm a szívet lovag! A gázmaszk Hooper aszteroidáján lesz hasznos".



Ezután mit tehetünk? Most már nagyon valószínű, hogy Hooper egy kulcsfontosságú személy a játék során. Induljunk el a bolygóközi útra, és keressük meg Hoopert. A STARBASE 1-ről utazzunk el Eden-re majd a

GATH nevű bolygóra. Közben - ha kifogyóban van az üzemanyagunk, töltsük fel a tartályokat (COMMUNICATE-REFUEL STARSHIP). Üzemanyag feltöltése közben három szituáció adódhat elő: Your ship is fully refuelled (az űrhajó teljesen fel van töltve), Sorry Magic Knight, We didn't have enough fuel to fully refuel the USS PISCES (csak részben töltötték fel, az állomáson nem volt elegendő üzemanyag), Sorry Magic Knight we are out of fuel (az állomáson kifogyott az üzemanyag). Ha a Gath bolygón információt kérünk, megtudjuk, hogy Vernizus valószínűleg tud segíteni, Ő EDEN-en lakik. Az EDEN nevezetű objektumon a következő információt kapjuk: "Hello űrtengerész, Dr. Vernizus az EDEN bolygóról beszél. Most Hooper a különnc a NAFF nevű bolygón lakik". Az útvonalunk legyen: EDEN - STARBASE 1 - HERSEL - PLOP-PLOP - RETREAT és NAFF. Azért válasszuk a hosszabb útvonalat, hogy útközben információt vegyünk fel. Hersel-en egy híres csillagász lakik, aki érdekes hírekkel szolgál nekünk: "...van egy üzenetem a főcsillagásztól. Ő azt mondja GRANGOLE egy fekete lyuk ami borzasztó gyorsan forog és erős a mágneses mezeje". A PLOP-PLOP nevezetű bolygót Delfinek lakják, s így csak egy felvett üzenet fogad minket, amelyik elmeséli számunkra a delfinek szomorú történetét. A 22. században lettek kiszorítva a földről...

RETREAT bolygóján MURPHY fogad minket nem éppen barátságosan: "Itt MURPHY beszél... menj el MAGIC KNIGHT, nem tudok embereket adni a küldetésedhez". Végre megérkezünk NAFF-ra. Ahogy érintkezésbe lépünk az irányító központtal Zobff fogad minket: "Úgy tudom Hooper-t keresitek. Ő, miután kitudódott a titka lelépett. Úgy hírlik, hogy Alfa arany napórájának egy részletét találta meg, amíg Quarkaniumot bányászott". Így hát keressük tovább. Menjünk RETREAT-ra és végül OUTPOST-ra. OUTPOST-on ezt az üzenetet kapjuk: "Itt az Időörök alszanak. Belépés csak saját felelősségre. A koordináták: Z-5, Y-8, X-7". Most már örülhetünk! Menjünk oda a transzpor-

terhez, üssük be: 5,8,7 és a program közli velünk, hogy sajnos vége a játéknak, mert okosabb lett volna olyan koordinátákat megadni, amelyek egy másik transzportert jelölnek meg. Ebből az következik, hogy nem érdemes rögtön meglátogatni az időöröket. Ha viszont innen a TRANTOR bolygóra megyünk, egy szaggatott üzenetet kapunk. Ebből a lényeg: "Az időörök által megadott transzporter koordinátáknak ne higgyünk, mert az csapda, nem kívánatos látogatók részére. Adjunk egyet mindegyik számjegyre. Hír vége." Üssük be a 6,9,8-at és az előzőhöz hasonló hír fogad minket. Egy nagyon cseles megoldást alkalmaztak itt az időörök, ugyanis fordítva adták meg a sorrendet, s így a helyes koordináta szám a 8,9,6. A bolygóra lejutva újabb meglepetésben lesz részünk, mert ahogy lejutunk két lépést sem tehetünk és a gáz elkap minket (nem beszélve arról, hogy ha nem lenne rajtunk a csizma, a fejlett védelmi berendezés már a második szobában meghallaná lépteinket és riadóztatna). Ha élve akarunk továbbjutni, viseljük a csizma mellett a gázmaszkot is. Ahogy három szobát haladunk előre egy hang szólal meg: "Állj meg látogató, figyelmeztetlek, hogy az Alfa napórája az egyetlen útlevel a biztonságodhoz, ha tovább akarsz menni élve". Így hát célszerű ha visszafordulunk, és megkeressük az Alfa arany napórájának darabjait. OUTPOST-ról LYNX-re megyünk, ahol meglepő híreket kapunk: "Kedves hallgatóink, itt a LINX-i rádió a 234 KHz-es rövidhullámon, valamint a 97,2 MHz-es ultrarövid hullámú adón. Érdekes hírrel szolgálhatunk: MURPHY a külön, RETREAT-on lakik, és a transzportáló koordináták a 8,5,1." Utazunk REEF-re, majd PORTHOS-ra, és végül MONOPOLE-ra. Most már elárulhatjuk, hogy Hooper itt lakik.

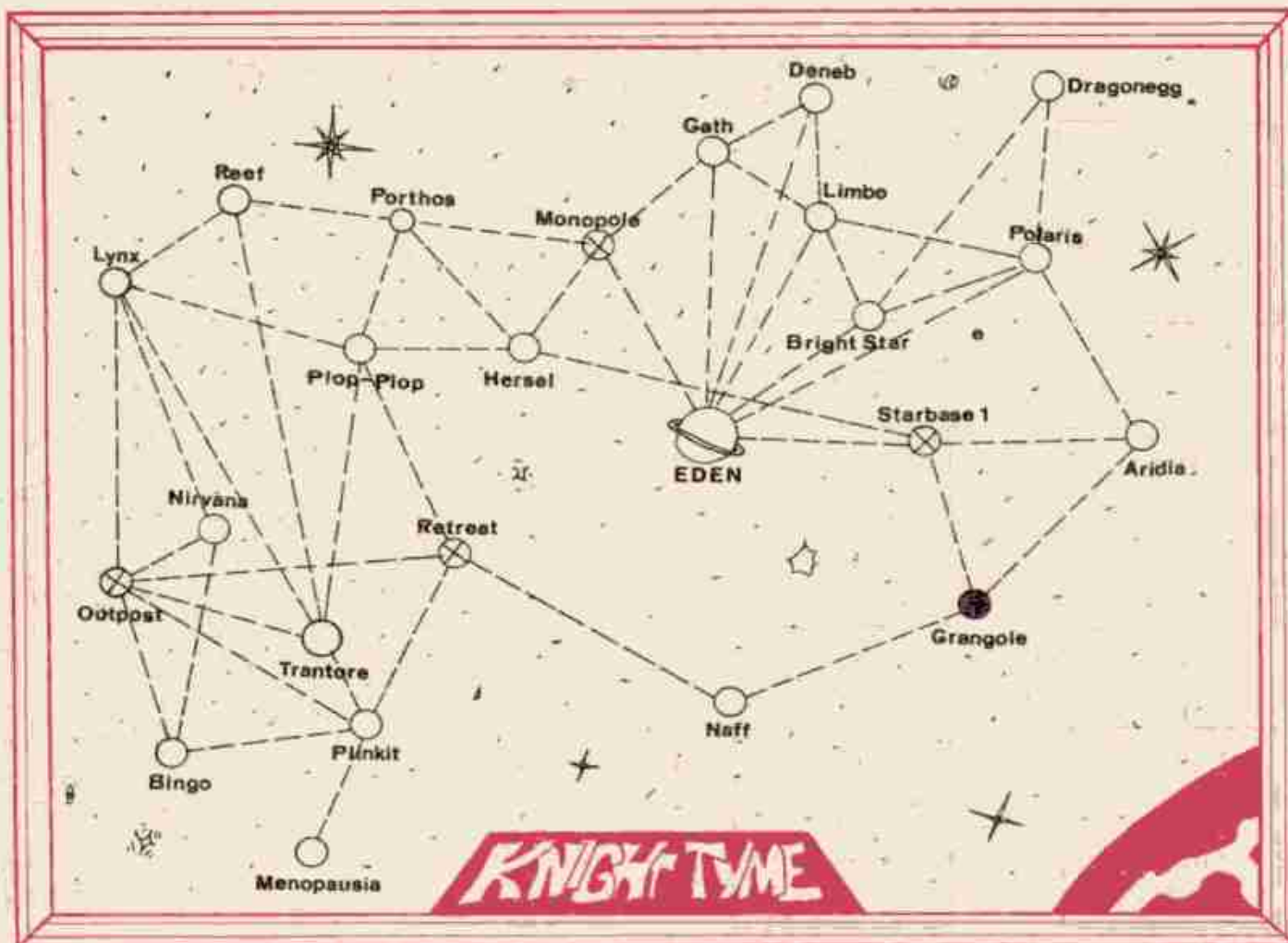


játék. Teleportáljunk le a 8,9,6-os helyre, viselve a gázmaszkot és a csizmát is. Ahogy eljutunk a pálya végére, találkozunk az időörökkel: "Az örök megütköztek a megérkezéseden és ahogy az első riadalom lecsillapodott, azt mondják: "Halálos veszélybe hoztál minket az öreg varázslatod

Hogy hozzá eljussunk, még fel kell vennünk a láthatatlanság köpenyét, és a gázmaszkot, ugyanis a bolygó kamerával és gázzal is védve van. A bolygó második szobájában megtaláljuk az arany napóra egy részét, sajnos egy másik része Hooper birtokában van. Ha Hooper nem akarná ideadni, a FORTIFY varázslattal adjunk neki energiát. A napóra három részből áll - az utolsót MURPHY tartogatja és nem is adja oda senkinek csak akkor ha elhozzuk kedvenc csemegejét, a zsák krumplit. Ne felejtjük el elvenni Hoopertól a varázstalizmant sem. Most menjünk RETREAT-re. Itt MURPHY bácsit látogassuk meg, akinél óvatosságból viseljük a láthatatlanság köpenyét és a csizmát. A varázstalizmant is viseljük, mivel ez különleges varázserőt ad, amivel az akadályokat el lehet hárítani. Használjuk a transzportáló készüléket, állítsuk be 8,4,1-re. Az akadályt természetesen varázslattal háríthatjuk el. MURPHY-től vegyük el a napóra harmadik részét és odaadhatjuk neki a krumplit. Menjünk vissza az űrhajóra és utazzunk át OUTPOST-ra. Az alfa napóra darabjait egy hatásos villámcsapással egyesíthetjük. Vigyázzunk - a napórát kézben kell tartanunk, mert ha viseljük az időörhöz való behatolásnál könnyen véget ér a

használatával. Vissza kell térned a saját idődbe, mielőtt a baj visszafordíthatatlan lesz". A vész-időgépet most szereljük fel a USS PISCES légszilpjébe.

Menjünk gyorsan, nincs vesztegetni való időnk. Az időgépet a LAUNCH TYME MACHINE paranccsal löhetjük ki - ez tulajdonképpen felesleges, mert (természetesen David Jones jövőtől) az időgépnek nincs elég energiája, s még útközben felrobbanna. Ha viszont bolygó felett lőjük ki, a gép szétrobban a bolygóra érve. Megoldásként a gépbe eresszünk egy villámot, amivel energiát adunk neki, hogy kb. 1200 évet menjen vissza az időben. Most már csak az utat kell megtalálnunk. A hazafelé vivő út a fekete lyukon át vezet, s ha a GRANGOLE-nál lőjük ki az időgépet esetleg haza is jutunk. A gratuláció a következő: "Jól van, sikerült elmenekülnöd a fekete lyukon keresztül, de ahogy hazaérsz azon veszed észre magad, hogy amíg távol voltál, a rossz Fehér Lovag nagy pusztítást végzett az időjárással. Sikerült elmenekülnöd a jövőből és a saját időd felé tartasz". Természetesen a történet a STORMBRINGER-ben folytatódik.

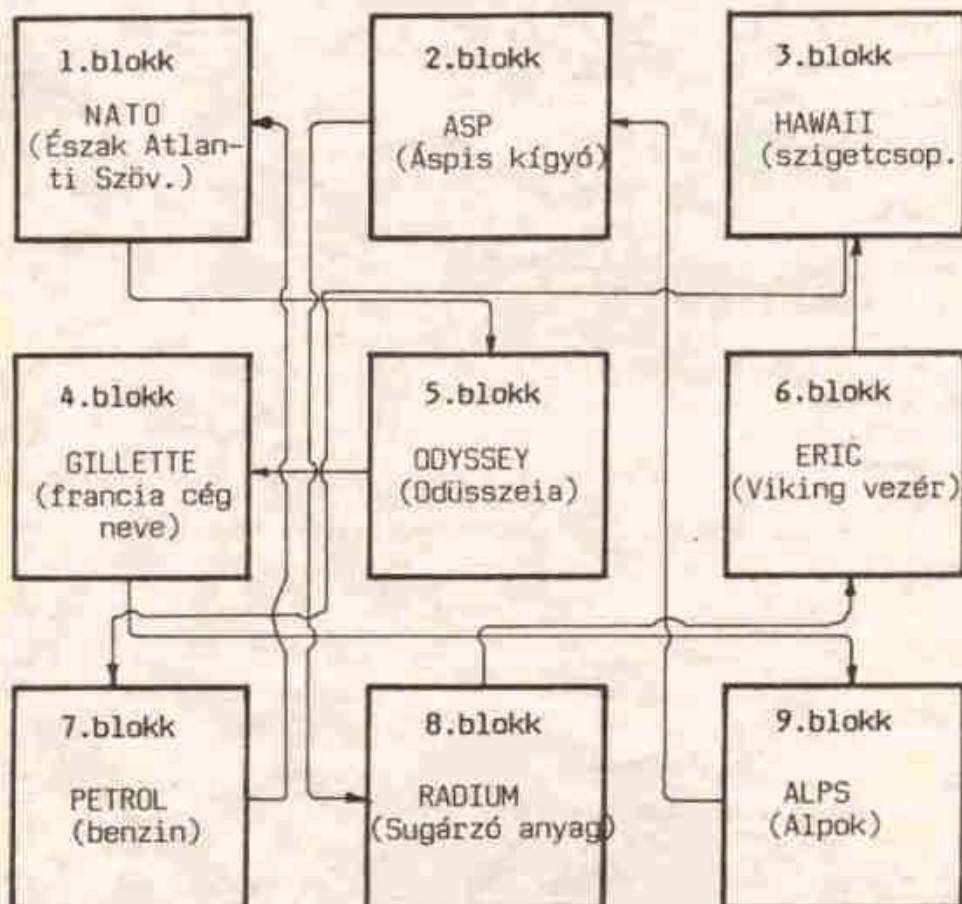


A mellékelt térképen megmutatjuk az egyes bolygók egymáshoz viszonyított helyzetét. Transzportálni csak a kereszttel jelzett bolygókon lehet. Végül egy utolsó megjegyzés: ha Sharab és Gordon is alszik, az űrhajót nem tudjuk mozgatni. Ilyenkor fel kell ébreszteni valamelyiküket.

## Knight Tyme szótár

Advert	- hirdetés	Instant Film	- polaroid film
Ancient scroll	- ősi papírtekercs	Magic Tallsman	- varázs talizmán
Axe	- balta	Mirror	- tükör
Bag of Potatoes	- egy zsák krumpoli	McTablet Food	- Mctabletta
Bag of Runes	- egy zsák rovásírás	Pair of Boots	- egy pár csizma
Brass Anleh	- ősi életszimbólum	Part of Sundial	- napóra része
Broken Glass	- törött üveg	Photograph	- fénykép
Camera	- fényképezőgép	Pewther Tanard	- önfedeles fémkupa
Chocolate Heart	- csokoládé szív	Pot of Glue	- ragasztó
Cloak of Invisibility	- láthatatlanság köpenye	Quark Bomb	- Quark bomba
5 MH Resistor	- 5 MH ellenállás	Shield	- pajzs
Gadget x	- x szerkentyű	Star Fleet Manual	- űrszemélyzet könyve
Gasmask	- gázálc	Star Map	- csillagtérkép
Golden Sundial	- arany napóra	Torch	- zseblámpa
I.D. card	- azonosító kártya	Tower Fish	- toronyhal
		Wirst Terminal	- csukló terminál

## STARION 5.zóna



Szállítmány

PETROL  
ALPS  
ERIC  
ODYSSEY  
NATO  
RADIUM  
HAWAII  
ASP  
GILLETTE

Blok Problemá

1. Benz autójának nem sikerül elindulni  
2. Hannibál elefántjai menetelnek  
3. A vörös ember megtalálja a zöld földet  
4. 2001 Űrodüsszeia  
5. Észak-Atlanti Szövetség megalakulása  
6. Currie felfedezte  
7. Szalmaszoknyában a XV. gyarmaton  
8. Cleopatra a tejúton  
9. Kiagyalyja a biztonságos borotvát  
Az 5. zóna kulcsszava: ORPHANAGE (árvaság)

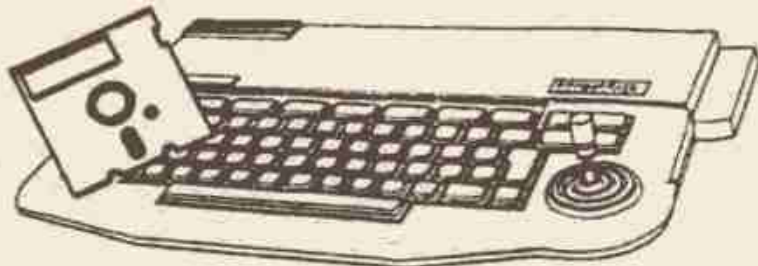
Druid

A program felépítése: BASIC LOADER (200), fejléces SCREEN (8912), fejléces CODE (38655). Töltsük be a LOADER-t, majd RESET-eljük a gépet. Ezután írjuk be a következő programot:

```
10 CLEAR 26880: LOAD"" SCREEN$: LOAD"" CODE
20 POKE 28503,0: POKE 31318,0: POKE 30039,0: POKE 32800,0
30 RANDOMIZE USR 28672
```

Futtassuk a programot (RUN) és indítsuk el a magnót.





## A képernyő szerkesztése

Sok ENTERPRISE tulajdonos régi álma, hogy gépe valamilyen módon emulálni tudja a ZX Spectrum számítógépet. Ez - mint ismeretes - megoldható hardware segítségével, de software úton is. Ismereteink szerint a forgalomban lévő software emulátorok sok kívánni valót hagynak maguk után, ám nem célunk konkurálni a már forgalomban lévő software-ekkel, ötleteket, tanácsokat szeretnénk adni, hogy az emulálás saját igények alapján is lehetővé váljon.

Folytatva az előző eszmevuttatást a képernyő szerkesztéséről, célunk az, hogy közelebbi ismereteket nyújtsunk erről a területről, amiről a mai napig nagyon kevés információ látott napvilágot.

Egy LPT tetszőleges számú LPB-ből állhat. Az LPB-k határozzák meg a kép sorainak tulajdonságait, és 16 byte-ból állhat.

Most a 16 byte szerkesztést tekintjük át:

**1. byte:** Meghatározza, hogy egy LPB hány képpont-sorra vonatkozik, a képernyőn. Kiszámítható módja 0100h-sorok száma, tehát a 0FFh jelenti az egy képpont-sort.

**2. byte:** Un. MODEBYTE, amely meghatározza, hogy az adott sor milyen üzemmódban legyen.

BIT 0	-	RELOAD
BIT 1-3	-	MODE: VSYNO MODE
		001: PIXEL MODE
		010: ATTRIBUTE MODE
		011: CH256 MODE
		100: CH128 MODE
		101: CH64 MODE
		110: Nem definiált
		111: LPIXEL MODE
BIT 4	-	VERTICAL RESOLUTION
BIT 5-6	-	COLOUR MODE
		00: Kétszínű üzemmód
		01: Négy színű üzemmód
		10: Tizenhatszínű üzemmód
		11: 256 színű üzemmód
BIT 7	-	VIDEO INTERRUPT

**3. byte:** Bal margó. Meghatározza a kép bal szélének helyét. Minimális értéke 8. A 6-os és 7-es bit állításával lehet a karakterüzemmódnál több szint elérni.

**4. byte:** Jobb margó. Ugyanaz, mint az előző, csak a jobb oldalra vonatkozik. Maximális értéke, - a 6-os és 7-es bitek figyelmen kívül hagyásával - 56.

**5-6. byte:** A karakter-üzemmódnál ill. a PIXEL és LPIXEL módnál a kép adatainak kezdőcíme. Az attributum módnál az attributum területe.

**7-8. byte:** A karakterüzemmódnál a karaktertábla kezdőcíme, az attributum módnál pedig a BITMAP címe.

**9-16. byte:** A palettaszínek tárolója.

Az LPB-k után helyezkednek el a szinkronbyte-ok. Ezek is bizonyítottan következnek egymás után, de itt csak az első vagy byte tartalmaz hasznos információt.

A szinkronizálásához tudni kell, hogy a TV a képet 525 sorral építi fel (legalábbis hazánkban). Ez két felképből áll, tehát a szinkronizáció 312,5 sorra kell elvezetni. Az ENTERFACE kép készítésénél azt kell elérni, hogy a két felképre különböző információ kerüljön. A 312,5 sornál a felső szinkronizálásának módja bonyolult. Ennek a magyarázatába nem bocsátkozunk, a többi sor kiszámítása úgy történik, hogy össze kell adni az LPB-okban definiált rasztorsorok számát, hozzá kell adni 25-öt, majd ezt az eredményt ki kell vonni 312-ből, osztani kell kettővel, és a legvégén ki kell vonni 0100h-ből. A kapott értéket be kell helyettesíteni az 'X' helyére, és már el is készült az LPT!

X,146,63,0,DEFS 12

253,16,63,0,DEFS 12

254,16,6,63,DEFS 12

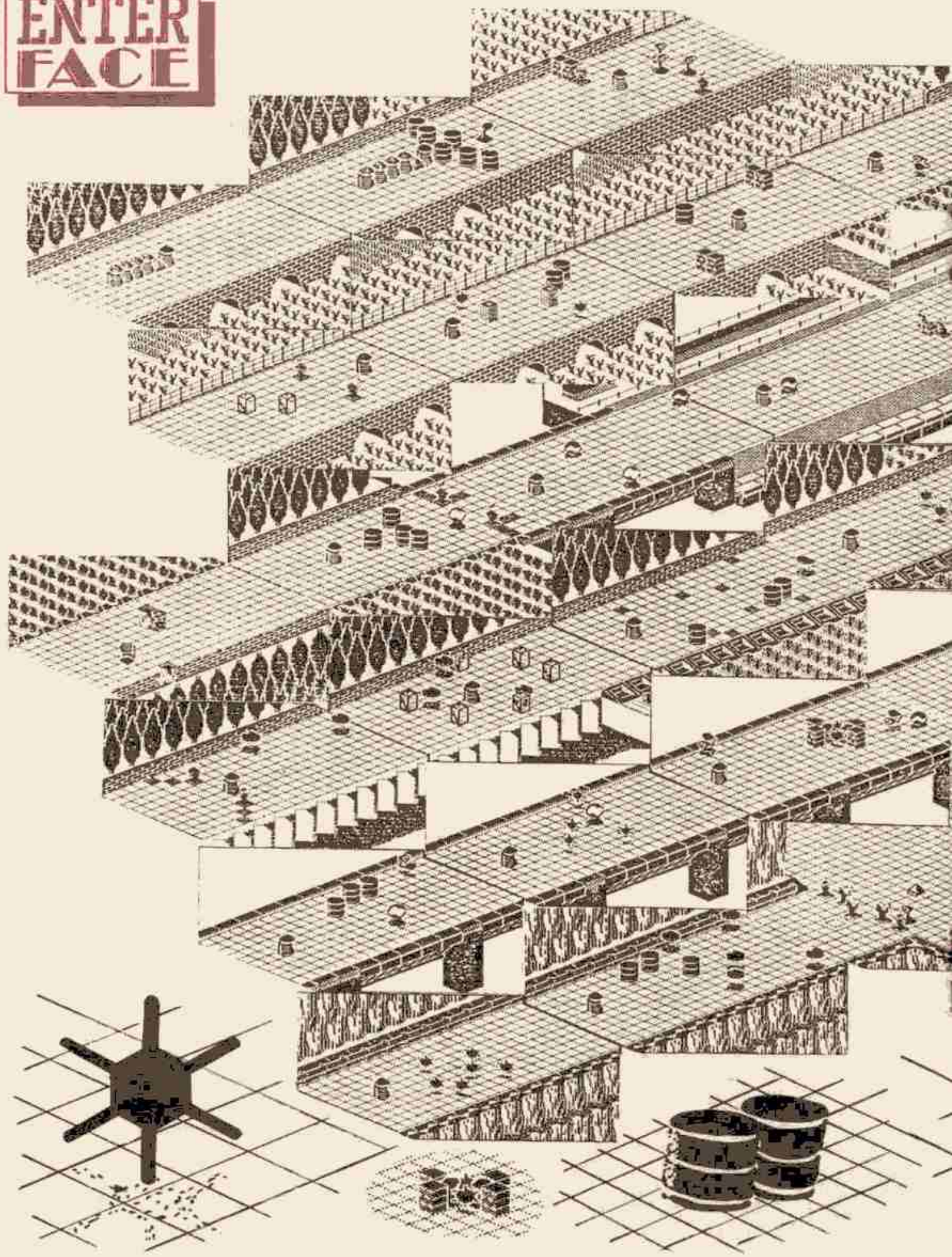
255,16,63,28,DEFS 12

237,18,6,663,DEFS 12

X,19,63,0,DEFS 12

Az LPT felépítésére a melléklet 4. oldalán közlünk is egy bemutató BASIC programot, amely emulálja az ENTERPRISE gépen a Sinclair képernyőt!

# ENTER FACE







```

100 WHEN EXCEPTION USE STOP
110 |
120 |
130 | 192 LPB
140 |
150 OUT 177,252
160 SET BORDER 7
170 LET DE=16384
180 FOR F=0 TO 191
190 RESTORE 260
200 FOR G=0 TO 15
210 READ A
220 POKE DE+G,A
230 NEXT G
240 LET DE=DE+16
250 NEXT F
260 DATA 255,20,15,47,0,0,0,0
270 DATA 0,4,1,5,2,6,3,255
280 |
290 |
300 | SYNC
310 |
320 RESTORE 390
330 FOR F=DE TO DE+5*16 STEP 16
340 FOR G=0 TO 3
350 READ A
360 POKE F+G,A
370 NEXT G
380 NEXT F
390 DATA 209,146,63,0,255,16,63,0
400 DATA 255,16,6,63,255,16,63,28
410 DATA 247,18,6,63,200,19,63,0
420 |
430 |
440 | BITMAP
450 |
460 SET BIAS 255
470 LET HL=16384
480 LET DE=16390
490 FOR F=0 TO 2
500 LET HL0=HL
510 FOR G=0 TO 7
520 LET HL1=HL
530 FOR H=0 TO 7
540 CALL POKEHLDE
550 LET HL=HL+256
560 NEXT H
570 LET HL=HL1+32
580 NEXT G
590 LET HL=HL0+2048
600 NEXT F

```

## ENTERPRISE SPECTRUM Screen

```

610 |
620 |
630 |
640 |
650 DEF POKEHLDE
660 POKE DE,(HL/256-INT(HL/256))*256
670 POKE DE+1,INT(HL/256)
680 LET DE=DE+16
690 END DEF
700 |
710 |
720 | ATTR
730 |
740 LET DE=16388
750 LET HL=22528
760 FOR F=0 TO 23
770 FOR G=0 TO 7
780 CALL POKEHLDE
790 NEXT G
800 LET HL=HL+32
810 NEXT F
820 |
830 |
840 |
850 |
860 OUT 130,0
870 OUT 131,192
880 OUT 177,253
890 RANDOMIZE
900 FOR F=23295 TO 16384 STEP-1
910 POKE F,RND(256)
920 NEXT F
930 END WHEN
940 HANDLER STOP
950 IF EXTYPE=9229 THEN
960 OUT 130,144
970 OUT 131,207
980 END IF
990 END HANDLER

```

Az ENTERPRISE melléklet összeállításánál figyelembe vesszük azt a tényt, hogy mind a Spectrum felhasználók, mind az ENTERPRISE tulajdonosok kölcsönösen hasznos információkat kapjanak a SPECTRUM VILÁG hasábjain. Nyilvánvaló, hogy a középen elhelyezett játék-rovat elsősorban az ENTERPRISE felhasználóknak szól, de ezek a játékok természetesen már elkészültek Spectrumra, ill. Commodore 64-re is. Ugyanakkor az ENTERPRISE-osok haszonnal forgathatják a 'SpV' hátsó oldalait, ugyanis a gépi kód tanfolyam egyelőre 100%-osan, míg a Z-80 gépi kódjában megírt rutinok némi átalakítással használhatók. Természetesen a későbbiekben (gondolva a 'vérmesebb' programozókra) bonyolultabb trükkökkel is szeretnénk foglalkozni, de úgy érezzük, a gépet használók átlagéletkora nem olyan magas, hogy most még ilyen mélységű témákkal foglalkozzanak.

Nagy örömünkre szolgál, hogy egyre több felhasználói és segédprogram "magyarosított" változata jelenik meg a software piacokon, hiszen ez megkönnyíti a program felhasználását, s a DLAN esetében erre igen nagy szükség volt. A VDL a DLAN "magyar" változata alapvetően abban tér el elődjétől, hogy ékezetes karakterekkel egészíti ki az alapkészletet, ezen túlmenően készletenként eltérő módon egyéb kiegészítéseket is végez speciális karakterekkel. A kiegészítő karakterek mindegyike a grafikus készletben lett definiálva.

A VDL a kazettán a következőképpen helyezkedik el:

pr: VDLDEMO (2770 byte)  
by: VDLCODE (18898 byte)

Betöltése hasonlóképpen a:

LOAD \*\*

utasítással elvégezhető.

A gépi kód a 46638. címtől tárolódik el, belépési címe: 63103.

#### A VDL kiegészítő karakterei:

Először is tekintsük át, melyik grafikus karakteren melyik kiegészítő karaktert keressük.

z - á	k - ó	T - szürke árnyalat	
u - ú	i - ü	o - ö	p - ő
a - á	b - á	d - í	f - i
g - r	h - ú	j - ü	k - ő
l - ő	c - ó	b - ú	n - ó
m - ó			

(A VDL egy-egy készletben közvetlenül - nem grafikus üzemből - elérhető karaktereket is bevezetett pl. szögletes zárójel, felkiáltójel stb., ezeket az egyes készletkiegészítések nyomtatási képein megkereshetjük.)

Megjegyzés: az egyes készletek megnevezésére és méretére itt már nem térünk ki, az megkereshető az előző részben.

T1 - ! - , : ; AÉ

T2 - - , : ; AÉ  
ÓÓÚÚ

T3 - ! - , : ; AÉ  
ÓÓÚÚ

T4 - ! - , : ;

T5 - ! - , : ;

T6 - ! - , / + " ' \* = @ % ( ) &  
\$ : á Á é É ó Ó ö Ö ú Ú ü Ü

T7 - ! - , + " : ; á Á é É  
í ó ö Ö ú Ú ü Ü

T8 - ! - , " : ; Á É Ó Ö Ú Ü

T9 - ! - , \* ( ) : ;  
á é ó ö ú ü ü

TA - ! - , : ;  
Á É Ó Ö Ú Ü

TB -



### A VDL 2.2 módosított verzió:

A módosított verzió felismeri az 'X' utasítást is (nem összekeverendő a kilépéshez felhasznált 'X' billentyű megnyomással). Az 'X' utasítás hatására a program a **RANDOMIZE USR 63103** parancsot követő utasítással folytatódik, így lehetőség van a program belsejében felhasználói rutinokat hívni.

Pl. kör rajzolásához a következőt tehetjük:

```
10 REM 9S;w10040816;T6;=Kör rajzoló;X
9990 RANDOMIZE USR 63103: CIRCLE 127,87,
60: GO TO 9990
```

Ahhoz, hogy az 'X' utasítást is felismerje a program, a betöltés után a következőket kell begépelniük:

```
POKE 63182,24: POKE 63183,14
POKE 63184,254: POKE 63185,88
POKE 63186,40: POKE 63187,7
POKE 63188,254: POKE 63189,87
POKE 63190,202: POKE 63191,78
POKE 63192,251: POKE 63193,24
POKE 63194,65: POKE 63195,193
POKE 63196,201: POKE 63197,0
POKE 63255,24: POKE 63256,183
POKE 63257,0: POKE 63258,0
POKE 63259,0
```

## Shaolin's Road



A program felépítése: BASIC LOADER (216), fejléces CODE (60), SCREEN (6912), és 41000 byte. Az örökélethez a 44838-as címre kell 0-át tölteni. Töltsük be a LOADER-t, és állítsuk le a magnót RESET-eljünk, és írjuk be a következő programot:

```
10 CLEAR 24449: LOAD"" CODE: FOR i=23351 TO 23357: READ a: POKE i,a: NEXT i
20 RANDOMIZE USR 23296
30 DATA 175,50,38,175,195,216,76
```

Futtassuk a programot (RUN) és indítsuk a magnetofont.

## Bombscare



A program felépítése: BASIC LOADER (852), fejléces SCREEN (6912), fejléces CODE (36000), fejléces CODE (50). Töltsük be a LOADER-t, majd RESET. Az örökélethez írjuk be a következő programot:

```
10 CLEAR 27999: LOAD"" CODE: LOAD"" CODE 28000: LOAD"" CODE 65000
20 POKE 56286,0: RANDOMIZE USR 65000
```

Futtassuk a programot (RUN) és indítsuk el a magnót.

## Bubbler



A program felépítése: BASIC LOADER (152), fejléces CODE (4545), fejléces CODE (36888). Töltsük be a LOADER-t és RESET-eljük a gépet. Az örökélethez írjuk be a következő programot:

```
10 CLEAR 24064: LOAD"" CODE: RANDOMIZE USR 32768: LOAD"" CODE
20 POKE 57514,12: RANDOMIZE USR 61440
```

Futtassuk a programot (RUN) és indítsuk el a magnót.

## Transmuter



A program felépítése: BASIC LOADER, fejléces CODE. Töltsük be a LOADER-t, majd RESET. Az örökélethez írjuk be a következő programot:

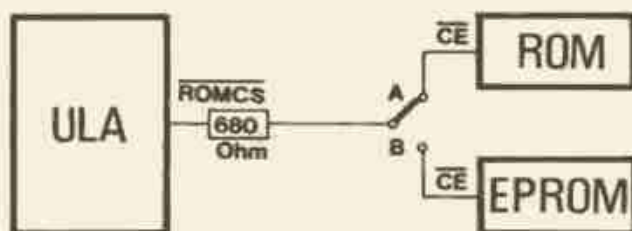
```
10 LOAD"" CODE: POKE 23312,175: POKE 23313,50: POKE 23314,206: POKE 23315,112
20 RANDOMIZE USR 23296
```

Futtassuk a programot (RUN) és indítsuk el a magnót.

## Javítsuk a ROM tartalmat!

**A** Spectrum bővítési lehetőségeivel kapcsolatban sok cikk látott napvilágot. Ezek többnyire külső eszközök csatlakozását teszik lehetővé (pl. printer-, joystick illesztők, EPROM-égetők stb.), vagy a DRAM területet növelik (16K byte-ról 48K byte-ra, ill. 80K byte-ra).

A következőkben egy olyan áramkört ismertetünk, melynek segítségével gépünk felhasználhatósága jelentősen megnövekszik. Ez úgy lehetséges, ha magát a működtető programot tudjuk módosítani. A legegyszerűbb megoldás erre, ha megváltoztatott programot tartalmazó EPROM-ra cseréljük gépünk ROM-ját. Ilyen EPROM-ok különböző változatokban lelhetők fel, pl. magyar karakterkészlettel, Commodore ill. Centronics nyomtató-kezelővel, HardBreak rutinokkal. Sajnos ez esetben gépünk nem lesz kompatibilis az alapkiépítésű ZX Spectrumokkal, ami sok esetben problémát jelenthet. Áthidaló megoldásként kínálkozik, ha az új ROM-ot a chip engedélyező (CE) láb kivételével összekötjük a régivel és a kettő között egy kapcsoló segítségével választhatunk.



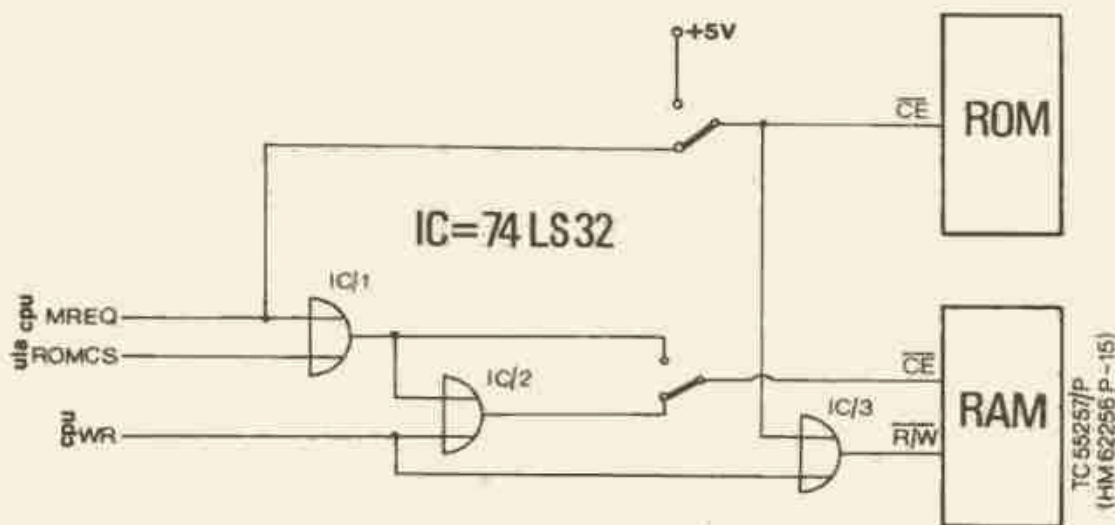
A kapcsoló 'A' állása mellett gépünk normál üzemben működik, 'B' kapcsoló állás mellett pedig a módosított RAM-tartalom áll rendelkezésünkre.

Amennyiben többféle változatot is használni szeretnénk, a feladat megvalósítása a helyigény miatt is bonyolultabbá válik. Adódik tehát a megoldás, hogy az EPROM-ot egy megfelelő kapacitású RAM-mal helyettesítsük, melyet használat előtt a módosított ROM tartalommal külső adathordozóról feltöltünk.

Két feladatot kell a kapcsolásnak ellátnia:

1. A 0-16383 területre való beírás lehetőségét.
2. Átkapcsolást a gyári, ill. az általunk módosított operációs rendszer között.

A fenti igényeket a 2. ábra szerinti kapcsolás elégíti ki.



A kapcsolás működése a következő:

IC/1 végzi a RAM dekódolását a 0-16383 címekre,

IC/2 a RAM-ba való beírást teszi lehetővé,

IC/3 gondoskodik arról, hogy módosított üzemben az operációs rendszer már ne íródhasson át.

A mechanikai megvalósítás legpraktikusabban az "emeletráépítéses" módszerrel oltható meg. A RAM-ot a gyári ROM tetejére tesszük, a közösen használt kivezetéseket összeforrasztva (táp, adat-, címvonalak), a külön vezérlésűeket (CE, RW,) pedig vízszintesen kihajlítjuk. A dekódoló IC-nek valamelyik 14 kivezetéses IC tetején található helyet, az összekötéseket vékony szigetelt vezeték segítségével oldhatjuk meg.

A kapcsolás használatához még egy alkatrész szükséges, mégbedig a RESET nyomógomb. Ezt a gépben lévő C65 kondenzátor két kivezetésére kell kötni. Átkapcsoláskor nyomva kell tartani, hogy a keletkező házárd jelek a RAM-ba való beírást ne tegyék lehetővé, valamint, hogy a rendszer a 0-ás címtől induljon.

A közölt kapcsolás természetesen még tovább bővíthető. NMI nyomógomb alkalmazásával az általunk írt HARDBREAK rutinok működtethetők (AUTOSAVE, SCREEN-COPY), nem szükséges MULTI-FACE-t használni. Tekintve, hogy működtető programunk RAM-ba kerül, ez kikapcsolás ill. feszültség-kimaradás esetén elvész, újra be kell tölteni. Mivel a felhasznált RAM fogyasztása csekély (kikapcsolt állapotban néhány mikroamper), tartalmát egy lithium elemmel ill. NiCd akkumulátorral hosszú időre megőrizhetjük (DE LUXE kivitel).

A fentiek alapján belátható, hogy a megvalósított áramkör segítségével egy olyan ZX Spectrum birtokába jutunk, melynek felhasználhatósága az alaptípushoz képest jelentősen megnövekedett. Most ismertetünk egy módszert, amellyel egyszerűen megoldhatjuk az alap ROM rutinok megfelelő RAM rutinokra való cseréjét a későbbi, emberközelibb felhasználás céljából. Felhívjuk a figyelmet, hogy ez a program csak a módosított áramkör használata esetén működik.

```

10 REM *****
15 REM RAM cserélő rutinok
20 REM *****
30 FOR n=50000 TO 50023
40 READ x: POKE n,x
50 NEXT n
60 DATA 33,0,0,17,0,128,1,0,64,237,176,201,33,
    0,128,17,0,0,1,0,64,237,176,201
70 RANDOMIZE USR 50000
75 REM *****
80 REM Új üzenetkiíró rutin
85 REM *****
100 FOR n=47872 TO 47895
110 READ x: POKE n,x
120 NEXT n
130 DATA 17,110,56,60,71,26,254,160,19,32,250,
    16,248,26,19,205,59,12,26,254,160,32,247,201
170 POKE 37380,39: POKE 37381,61: POKE
37703,0: POKE 37704,59
200 REM *****
210 REM Az UDG-k átmásolása
220 REM *****
230 FOR n=65368 TO 65495
240 POKE n-17112,PEEK n
250 NEXT n
270 REM *****
280 REM Magyar hibaüzenetek
290 REM *****
300 LET a$="QRendbenQ"
310 LET a$=a$+"NEXT utasítás FOR nélküIQ"
320 LET a$=a$+"Nincs ilyen változóQ"
330 LET a$=a$+"Helytelen indexQ"
340 LET a$=a$+"Nincs hely a memóriábanQ"
350 LET a$=a$+"Nincs hely a képernyőnQ"
360 LET a$=a$+"Túl nagy számQ"
370 LET a$=a$+"RETURN - GOSUB nélküIQ"
380 LET a$=a$+"File végeQ"
390 LET a$=a$+"STOP utasításQ"
400 LET a$=a$+"Érvénytelen argumentumQ"
410 LET a$=a$+"Tartományon kívüli számQ"
420 LET a$=a$+"ÉrtelmetlenQ"
430 LET a$=a$+"BREAK - a CONT folytatjaQ"
440 LET a$=a$+"Nincs több DATAQ"
450 LET a$=a$+"Érvénytelen file névQ"
460 LET a$=a$+"Nincs hely a sornakQ"
470 LET a$=a$+"STOP az INPUT sorbanQ"
480 LET a$=a$+"FOR - NEXT nélküIQ"
490 LET a$=a$+"Érvénytelen I/O eszközQ"
500 LET a$=a$+"Érvénytelen színQ"
510 LET a$=a$+"A program megszkítvaQ"
520 LET a$=a$+"Helytelen RAMTOPQ"
530 LET a$=a$+"Nem létező utasításQ"
540 LET a$=a$+"Érvénytelen streamQ"
550 LET a$=a$+"FN - DEF nélküIQ"
560 LET a$=a$+"Paraméter hibaQ"
570 LET a$=a$+"Betöltési hibaQ"
580 LET x=1
590 FOR n=47214 TO 47734
600 POKE n,CODE a$(x)
610 LET x=x+1
620 NEXT n
630 RANDOMIZE USR 50012

```



## Nagyított PRINT

**A** most bemutatásra kerülő ötlet, egyszerűségéhez képest igen hatékonyan megoldja BASIC-ből, nagyított karakterek képernyőn történő megjelenítését.

Kedvcsinálónak gépeljük be, és futtassuk a következő programot:

```
5 BORDER 1: PAPER 1: INK 7: BRIGHT 1: CLS
10 LET a=64
20 LET a$="-----SPECTRUM VILAG-----"
30 FOR i=0 TO 7
40 POKE 23681,a+i: LPRINT a$
50 NEXT i
60 LET a=72
70 LET a$="-----1300 BUDAPEST-3-----"
80 FOR i=0 TO 7
90 POKE 23681,a+i: LPRINT a$
100 NEXT i
110 LET a=80
120 LET a$="-----Postan marado-----"
130 FOR i=0 TO 7
140 POKE 23681,a+i: LPRINT a$
150 NEXT i
160 GO TO 160
```

Az mindjárt a szemünkbe tűnik, hogy a program szívet két utasítás alkotja, a POKE 23681,x és az LPRINT a\$.

Ha fellapozzuk a gépkönyvet és megnézzük a rendszerváltozókat, ott azt fogjuk látni, hogy a 23681-es rendszerváltozó nem használt (not used), vagyis szabadon felhasználható memó-

riarekesz. Másrészt az is különös, hogy az egyébként nyomtatóra dolgozó LPRINT utasítás miatt dolgozik a képernyőre.

A gépkönyv állítása nem helytálló, ugyanis a 23681-es rendszerváltozó tartalma alapértelmezésben 91, és ez egészen pontosan a nyomtató-puffer mutatója. A nyomtató-puffer a képernyő-memóriát követően helyezkedik el, kezdőcíme 23296.

Ennek a címnek az alsó byte-ja 0, ez fix, a felső byte-ja pedig 91, és ez állítódik be alapértelmezésben a 23681-es rendszerváltozóba. Ha ezt az értéket átállítjuk, akkor a nyomtató-puffert is áthelyezzük a memóriában, s mivel a puffer-ben az adatok leképezése másképpen történik, ennek köszönhető az érdekes 'nagyított' hatás.

A puffer áthelyezését könnyen leellenőrizhetjük, nyomtassuk ki a nyomtató helyett a képernyőre a ROM memória egyes rekeszeinek tartalmát:

```
10 FOR i=0 TO 16383: LET a=64: FOR j=0 TO 7:
POKE 23681, a+j: LPRINT PEEK i;" ": NEXT j:
NEXT i
```

Meglátjuk, hogy a byte-értékek sorra megjelennek a képernyő felső részén.

Az 'a' változó értékével állíthatjuk be, hogy az információ a felső képernyő-harmadban (a=64), a középső harmadban (a=72) illetve az alsó harmadban (a=80) jelenjen meg.

Érdekesebbé tehetjük az információ megjelenítését, ha a 0-7-ig tartó lépések számát kettes lépésközzel (STEP 2) adjuk meg.

A további finomításokhoz sok sikert kívánunk!

## Hydrofool



A program felépítése: BASIC LOADER (1108) / fejléces SCREEN (6912) / fejléces CODE (40736). Az örökelethez töltsük be a LOADER-t, majd RESET. Írjuk be a következő BASIC programot:

```
10 CLEAR 24799: LOAD"" SCREENS: LOAD"" CODE
20 POKE 64068,195: POKE 64069,248: POKE 64070,255: POKE 25859,201: RANDOMIZE
USR 24800
```

Futtassuk a programot (RUN) és indítsuk el a magnót.

## Legend of Kage




A program felépítése a következő: BASIC (269), fejléces SCREEN (6912), fejléces CODE (41451). Töltsük be a BASIC LOADER-t, majd RESET. Az örökelethez írjuk be a következő programot:

```
10 CLEAR 25083: LOAD"" SCREENS: LOAD"" CODE
20 POKE 37064,0: POKE 37065,0: RANDOMIZE USR 30144
```

Futtassuk a programot és indítsuk el a magnót.

## Az ismeretlen 'KEYPAD' port

Az elmúlt részben szándékosan csak néhány szót ejtettünk erről a beépített csatlakozó aljzatról, különös tekintettel arra, hogy a +3 gépben néhány módosítás történt - az említett gép bemutatását pedig csak most eszközöljük.

KEYPAD/128K+,+2  AUX/128K+3

Aljzat: amerikai telefonszabvány

KEYPAD/+,+2	AUX/+3
láb funkció	láb funkció
1 GND	1 GND
2 INPUT BIT 0	2 OUTPUT BIT 0
3 INPUT BIT 4	3 INPUT BIT 4
4 INPUT BIT 1	4 OUTPUT BIT 1
5 INPUT BIT 5	5 INPUT BIT 5
6 +12 V	6 +12 V

A 128K gép háromcsatornás hangjának előállítását egy AY-3-8912 típusú IC végzi el. A chip BASIC-ből történő vezérléséről (PLAY utasítás) már szoltunk. A chip egyes regisztereinek BASIC-ből ill. gépi kódú oldalról történő vezérlésére később fogunk visszatérni. A KEYPAD ill. AUX csatlakozók ismertetéséhez azonban elengedhetetlen néhány fontos információ, elsősorban azért, mert a csatlakozók működése összefüggésben áll a hanggenerátor chip-pel.

Az AY-3-8912 típusú ill. az azzal kompatibilis IC-k tizenhat programozható regisztert tartalmaznak, típusától függően bizonyos regiszterek nem használhatók. A chip hetedik illetve 14. és 15. regiszterei összefüggésben állnak egymással. A hetedik regiszter alsó hat bitje (0-5) a megfelelő hang ill. zajcsatorna be- és kikapcsolásában vesz részt. A hatodik bit első állapota a 14. regisztert állítja OUTPUT módba, 0 esetén INPUT mód áll elő. A hetedik bit jelen esetünkben lényegtelen, ugyanis ez alkalmas a

15. regiszter INPUT/OUTPUT módjának beállítására, de az AY-3-8912 IC ezt a funkciót nem használja. Erre csak az AY-3-8912 bátyja, az AY-3-8910 illetve az ezzel felülről kompatibilis chip-ek képesek.

Ha a 7. regiszter 6. bitje 0 értékű, akkor a 14. regiszter bitjei fogadószerepet töltenek be. A normál 128K és a +2 gépeken ezt a lehetőséget használták ki a külső nemzetközi tízes billentyűzet csatlakoztatására. Ezt a perifériát a 'KEYPAD' elnevezésű aljzatba csatlakoztathatjuk. A SINCLAIR tízes billentyűzeten 15 nyomógomb található. Beleértve azt az állapotot, amikor egy billentyűt sem nyomtunk meg, összesen 16 állapotot különböztethetünk meg, ez pedig egy négybites számmal írható le. Ha megnyomunk egy billentyűt a tízes billentyűzeten, a bitek állapotának megfelelően jelenik meg +12 V (zérus bit) illetve -11 V (1 állapotú bit) a KEYPAD csatlakozó megfelelő lábain. Ezt a feszültségértéket a számítógép vissza konvertálja az AY-3-8912 14. regiszterének elfogadható TTL jelszintre, és így jelenik meg ott a megfelelő érték.

Mint látható az AY chip 14. regiszterének csak 4 vonalát használjuk itt. A másik 4 vonal az RS232/MIDI port vezérlésében vesz részt.

Nos a +3 konstruktőrei a csatlakozót némileg átalakították, a 4 INPUT vonalat 2 INPUT és 2 OUTPUT vonalra cserélték. A ROM-ból is ki lett irtva a nemzetközi tízes billentyűzetet vezérlő rutin, így a +3-hoz ezt már nem tudjuk felhasználni.

Az új nevén 'AUX' port egy második RS232-ként is felfogható.

Az AY chip regisztereinek kiválasztása az OUT 65533,x utasítással lehetséges (x=0-15), majd ezt követően beírhatjuk a kiválasztott regiszterbe a megfelelő adatot az OUT 49149,x utasítással (x=0-255), pl. küldjünk ki aktív jelet az AUX második és negyedik lábán:

OUT 65533,7; OUT 49149,64  
OUT 65533,14; OUT 49149,3

**Shadow  
Skimmer**

A program file-térképe: LOADER (269), 6912, 20000, 20536, 6916, 1704. Az örökélethez az 53872-es címre 0-t, az 53873-as címre pedig 24-et kell tölteni. Először töltsük be a LOADER-t MERGE"- dzzsal, majd írjuk be:

```
20 FOR i=23860 TO 23875: READ a: POKE i,a:NEXT i
```

```
30 CLEAR 24899: RANDOMIZE USR 23760
```

```
40 DATA 175,50,112,210,62,24,50,113,210,62,255,55,229,195,86,5
```

Futtassuk a programot (RUN) és indítsuk el a magnót.

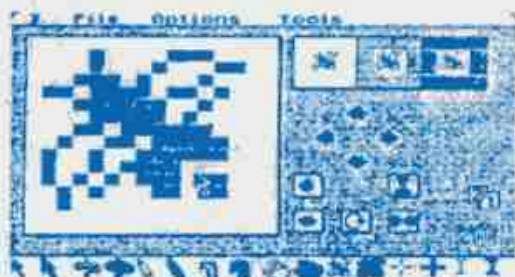
**A**z Advanced Memory Systems cég 1985-ben fejlesztette ki a ZX Spectrum számítógépekhez illeszthető egert. A készülék, valamint a hardware-rel együtt forgalmazott programcsomag még ebben az évben Angliában az év perifériája lett.



A rendszerhez tartozó programcsomag, melynek neve: AMX ART, magába foglal több egymást segítő programot, egy TAPE/DISK konvertáló programot, valamint egy részletes felhasználói útmutatót is.

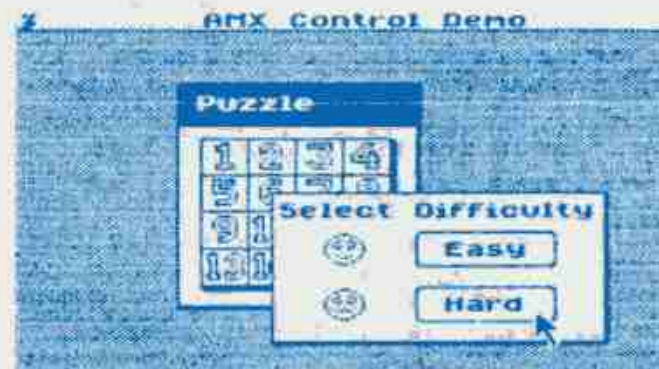
Az egyes programok vezérlése rendkívül egyszerű, ún. ikon-ablak menük könnyítik meg a software felhasználását. Ezt már megismertük az ART STUDIO vagy az ARTIST II. esetében.

Az egyik segédprogram a COLOUR PALETTE (kép-színező), amely azt teszi lehetővé, hogy az AMX ART segítségével előállított képet szabadon beszínezzük, a rendelkezésre álló 8 előtér-, ill. 8 háttérszínnel, így előállíthatunk professzionális minőségű SCREENS-file állományokat.



Az AMX CONTROL (AMX vezérlő) a SPECTRUM BASIC-et bővíti ki 26 új paranccsal: DESK, FIND, FONT, HEADER, HELP MOUSE, HELP ICONS, HIDEPOINTER, ICON, LINEFEED, TO-

KENS, MOUSE ON/OFF, LOOP, MAKE, ON ERROR, PATTERN, POINTER, POSITION, PRINT, PULL, RESTORE, STORE, SENSITIVY, SHOW-POINTER, STATUS, UPDATE, WINDOW



Az ICON DESIGNER (ikontervező) új, 16x16 képpont méretű ikonok tervezését oldja meg. A RAM-ban összesen 96 ikon definiálására nyílik lehetőség.



Az AMX ART egérrel segített grafikai tervező program opcionális menükkel és vezérlő ikonokkal párhuzamosan segíti a munkát. A választható ikonok alfanumerikus sorrendben a következők: ALPHA (numerikus/szöveges), BOX, CIRCLE, ERASE, PAINTBRUSH, PAINTROLLER, PALETTE, PENCIL, SCROLL, SHADED BOX, SHADED CIRCLE, SPRAY CAN és végül a ZOOM.



Elfogultnak tűnik a kijelentés: nem szükséges a Macintosh, az Atari ST vagy az AMIGA, ha kéznél van az AMX egér!

## Bővítjük a BASIC interpreter-t

Úgy érezzük, hogy az amit most itt közlünk, több oldalról is hasznos lehet minden SPECTRUM felhasználó számára. Megismerhetjük azt a fogást, amivel nemcsak az itt közölt rutinokat, hanem saját készítésű rutinjainkat is hívhatjuk egyszerűen, direkt utasítások segítségével, és a hosszadalmas paraméterezést követő RANDOMIZE USR ... szerkezetet elfelejtethetjük.

Másrészt hasznos lehet sok felhasználó számára a bemutatást szolgáló négy rutin is: a RENUMBER programjaink átsorszámozását segíti elő, a DELETE több programsor egyidejű törlését oldja meg, az AUTO automatikus BASIC sorszámozást tesz lehetővé, míg az EDIT segítségével egyszerűen leihívhatjuk bármelyik programsorunkat a szerkesztő-mezőbe.

Tekintsük át először a rutint, majd azt követően fogunk foglalkozni az egyes blokkok működésével. A rutint a 64767 (FCFFh) címtől helyeztük el a memóriában, hossza 446 byte, így nem sérül meg az UDG terület. Természetesen a bevitel-módjától függetlenül nem árt, ha a RAMTOP-ot már a kezdet kezdetén átállítjuk: azaz CLEAR 64766.

64767	15	0F	DEPW, 64783
64768	253	FD	
64769	62,63	3E 3F	LD A,63
64771	237,86	ED 56	IM 1
64773	237,71	ED 47	LD I,A
64775	201	C9	RET
64776	62,252	3E FC	LD A,252
64778	237,71	ED 47	LD I,A
64780	237,94	ED 5E	IM 2
64782	201	C9	RET
64783	253,203,48,166	FD CB 30 A6	RHS 4,(IY+48)
64787	34,187,254	22 80 FE	LD (65211),HL
64790	225	E1	POP HL
64791	245	F5	PUSH AF
64792	124	7C	LD A,H
64793	254,19	FE 13	CP 19
64795	32,44	20 2C	JR NZ,64841
64797	125	7D	LD A,L
64798	254,4	FE 04	CP 4
64800	32,39	20 27	JR NZ,64841
64802	253,126,0	FD 7E D0	LD A,(IY+00)
64805	60	3C	INC A
64806	40,33	28 21	JR 2,64841
64808	223	DF	RST 24
64809	43	2E	DEC HL
64810	126	7E	LD A,(HL)
64811	33,80,253	21 50 FD	LD HL,64848
64814	254,47	FE 2F	CP 47
64816	40,23	28 17	JR 2,64841
64818	42,95,92	2A 5F 5C	LD HL,(23647)
64821	237,91,97,92	ED 5B 61 5C	LD DE,(23649)
64825	167	A7	AND A
64826	237,82	ED 52	SBC HL,DE
64828	33,4,19	21 04 13	LD HL,4868
64831	40,8	30 08	JR NC,64841
64833	205,48,37	CD 30 25	CALL 9520
64836	32,3	20 03	JR NZ,64841
64838	33,195,18	21 C3 12	LD HL,4803
64841	241	F1	POP AF

64842	229	E5	PUSH HL
64843	42,187,254	2A BB FE	LD HL,65211
64846	255	FF	RST 56
64847	201	C9	RET
64848	223	DF	RST 24
64849	254,97	FE 61	CP 97
64851	56,6	38 06	JR C,64859
64853	254,123	FE 7B	CP 123
64855	48,2	30 02	JR NC,64859
64857	230,223	86 DF	AND 223
64859	254,82	FE 52	CP "R"
64861	202,141,253	CA 8D FD	JP 2,64909
64864	254,114	FE 72	CP "r"
64866	202,141,253	CA 8D FD	JP 2,64909
64869	254,68	FE 44	CP "D"
64871	202,218,253	CA DA FD	JP 2,64986
64874	254,100	FE 64	CP "d"
64876	202,218,253	CA DA FD	JP 2,64986
64879	254,65	FE 41	CP "A"
64881	202,246,253	CA F6 FD	JP 2,65014
64884	254,97	FE 61	CP "a"
64886	202,246,253	CA F6 FD	JP 2,65014
64889	254,69	FE 45	CP "B"
64891	202,156,254	CA 9C FE	JP 2,65180
64894	254,101	FE 65	CP "e"
64896	202,156,254	CA 9C FE	JP 2,65180
64899	6,0	06 00	LD B,0
64901	42,187,254	2A BB FE	LD HL,65211
64904	62,0	3E 00	LD A,0
64906	195,189,253	C3 BD FD	JP 64957
64909	205,189,253	CD BD FD	CALL 64957
64912	42,83,92	2A 53 5C	LD HL,(23635)
64915	237,91,150,254	ED 5B 96 FE	LD DE,(65174)
64919	229	E5	PUSH HL
64920	114	72	LD (HL),D
64921	35	23	INC HL
64922	115	73	LD (HL),E
64923	225	E1	POP HL
64924	35	23	INC HL
64925	35	23	INC HL
64926	78	4E	LD C,(HL)
64927	35	23	INC HL
64928	70	46	LD B,(HL)
64929	229	E5	PUSH HL
64930	42,150,254	2A 96 FE	LD HL,(65174)
64933	237,91,148,254	ED 5B 94 FE	LD DE,(65172)
64937	25	19	ADD HL,DE
64938	34,150,254	22 96 FE	LD (65174),HL
64941	225	E1	POP HL
64942	35	23	INC HL
64943	9	09	ADD HL,BC
64944	229	E5	PUSH HL
64945	237,91,75,92	ED 5B 4B 5C	LD DE,(23627)
64948	237,82	ED 52	SBC HL,DE
64951	210,152,254	D2 98 FE	JP NC,65176
64954	225	E1	POP HL
64955	24,214	18 D6	JR 64915
64957	231	E7	RST 32
64958	205,59,45	CD 3B 2D	CALL 11579
64961	223	DF	RST 24
64962	254,44	FE 2C	CP 44
64964	194,4,19	C2 04 13	JP NZ,4868
64967	231	E7	RST 32
64968	205,59,45	CD 3B 2D	CALL 11579
64971	205,153,30	CD 99 1E	CALL 7833
64974	237,67,148,254	ED 43 94 FE	LD (65172),BC
64978	205,153,30	CD 99 1E	CALL 7833
64981	237,67,150,254	ED 43 96 FE	LD (65174),BC
64985	201	C9	RET
64986	205,189,253	CD BD FD	CALL 64957
64989	237,91,148,254	ED 5B 94 FE	LD DE,(65172)
64993	42,150,254	2A 96 FE	LD HL,(65174)
64996	19	13	INC DE
64997	213	D5	PUSH DE
64998	205,110,25	CD 6F 19	CALL 6510
65001	209	D1	POP DE

65002	229	E5	PUSH HL
65003	235	EB	EX DE,HL
65004	205,110,25	CD 6E 19	CALL 6510
65007	209	D1	POP DE
65008	205,229,25	CD E5 19	CALL 6629
65011	195,162,18	C3 A2 12	JP 4770
-----			
65014	205,189,253	CD BD FD	CALL 64957
65017	253,54,49,2	FD 36 31 02	LD (Y+49),02
65021	205,149,23	CD 95 17	CALL 6037
65024	205,176,22	CD 80 16	CALL 5808
65027	62,0	3E 00	LD A,0
65029	205,1,22	CD 01 16	CALL 5633
65032	237,75,150,254	ED 4B 96 FE	LD BC,(65174)
65036	205,27,26	CD 18 1A	CALL 6683
65039	62,0	3E 00	LD A,0
65041	205,1,22	CD 01 16	CALL 5633
65044	205,44,15	CD 2C 0F	CALL 3884
65047	205,23,27	CD 17 1B	CALL 6935
65050	253,203,0,126	FD CB 00 7E	BIT 7,(Y+0)
65054	32,12	20 0C	JR NZ,65068
65056	42,89,92	2A 59 5C	LD HL,(23641)
65059	205,167,17	CD A7 11	CALL 4519
65062	253,54,0,255	FD 36 00 FF	LD (Y+0),255
65066	24,227	18 E3	JR 65039
65068	237,75,150,254	ED 4B 96 FE	LD BC,(65174)
65072	42,89,92	2A 59 5C	LD HL,(23641)
65075	34,93,92	22 5D 5C	LD (23645),HL
65078	237,67,73,92	ED 43 49 5C	LD (23625),BC
65082	42,93,92	2A 5D 5C	LD HL,(23645)
65085	235	EB	EX DE,HL
65086	33,85,21	21 55 15	LD HL,5461
65089	229	E5	PUSH HL
65090	42,97,92	2A 61 5C	LD HL,(23649)
65093	55	37	SCF
65094	237,82	ED 52	SBC HL,DE
65096	125	7D	LD A,L
65097	61	3D	DEC A
65098	180	B4	OR H
65099	202,152,254	CA 98 FE	JP Z,65176
65102	229	E5	PUSH HL
65103	96	60	LD H,B
65104	105	69	LD L,C
65105	205,110,25	CD 6E 19	CALL 6510
65108	32,6	20 06	JR NZ,65116
65110	205,184,25	CD 88 19	CALL 6584
65113	205,232,25	CD 88 19	CALL 6632
65116	193	C1	POP BC
65117	197	C5	PUSH BC
65118	3	03	INC BC
65119	3	03	INC BC
65120	3	03	INC BC
65121	3	03	INC BC
65122	43	2B	DEC HL
65123	237,91,83,92	ED 5B 53 5C	LD DE,(23635)
65127	213	D5	PUSH DE
65128	205,85,22	CD 55 16	CALL 5717
65131	225	E1	POP HL
65132	34,83,92	22 53 5C	LD (23635),HL
65135	193	C1	POP BC
65136	197	C5	PUSH BC
65137	19	13	INC DE
65138	42,97,92	2A 61 5C	LD HL,(23649)
65141	43	2B	DEC HL
65142	43	2B	DEC HL
65143	237,184	ED 88	LDOR
65145	42,73,92	2A 49 5C	LD HL,(23625)
65148	235	EB	EX DE,HL
65149	193	C1	POP BC
65150	112	70	LD (HL),B
65151	43	2B	DEC HL
65152	113	71	LD (HL),C
65153	43	2B	DEC HL
65154	115	73	LD (HL),E
65155	43	2B	DEC HL
65156	114	72	LD (HL),D
65157	237,75,146,254	ED 4B 94 FE	LD BC,(65172)
65161	42,150,254	2A 96 FE	LD HL,(65174)
65164	9	09	ADD HL,BC
65165	34,150,254	22 96 FE	LD (65174),HL
65168	241	F1	POP AF
65169	195,249,253	C3 F9 FD	JP 65017

65172	0,0	00 00	DEFS 2
65174	0,0	00 00	DEFS 2
65176	241	F1	POP AF
65177	195,162,18	C3 A2 12	JP 4770
-----			
65180	231	E7	RST 32
65181	205,59,45	CD 3B 2D	CALL 11579
65184	205,153,30	CD 99 1E	CALL 7833
65187	237,67,73,92	ED 43 49 5C	LD (23625),BC
65191	253,54,49,2	FD 36 31 02	LD (Y+49),02
65195	205,176,22	CD 80 16	CALL 5808
65198	151	97	SUB A
65199	205,1,22	CD 01 16	CALL 5633
65202	33,181,18	21 B5 12	LD HL,4789
65205	229	E5	PUSH HL
65206	62,7	3E 07	LD A,7
65208	195,146,15	C3 92 0F	JP 3986
-----			
65211	0,0	00 00	DEFS 2

A rutint a **RANDOMIZE** USR 64776 utasítással indíthatjuk. Itt kapcsolunk át a kettes megszakítási módra. A megszakítással kezelt rutin kezdőcíme: 64783 (FD0Fh).

A szintaktikai ellenőrző szakasz a 64783 (FD0Fh) - 64908 (FD8Ch) címek között helyezkedik el. Amikor a szerkesztő mezőben megjelenítünk valamit (akár parancsot, akár egyéb szintaktikát), ENTER megnyomását követően a vezérlés ide adódik át. Megvizsgálja a rutin, hogy számára értelmes szerkezet lett-e itt elhelyezve. Ennek alapfeltétele, hogy a szerkezet '/' karakterrel (az osztás jele) kezdődjön. Láthatjuk, ha csak egy '/' karaktert gépelünk be, és megnyomjuk az ENTER-t, akkor a gép 'C Nonsense in BASIC...' hibaüzenettel fog válaszolni, és nem a megszokott '?' jelenik meg. Ebből következik, hogy amennyiben a szerkezet a rutin számára nem megfelelő, a vezérlés minden esetben hibaüzenettel tér vissza. Amennyiben a szerkezet nem '/' karakterrel kezdődik (pl. normál parancsot gépeztünk be), a vezérlés átadódik a ROM szintaktikai ellenőrző rutinjára.

Ezután találjuk a négy jól elkülöníthető TOOL-KIT blokkot. Az első a **RENUMBER** rutin, amelyet a 64909 (FD8Dh) - 64985 (FDD9h) címek között helyeztünk el.

**Szintaktikája a következő:**

/m,m vagy /Rn,m

ahol n - az átsorszámozás utáni kezdősorszám

m - az átsorszámozás lépésköze

/r vagy /rn helytelen szerkezet, hibaüzenetet eredményez, de az átsorszámozást elvégzi a memóriában található legutolsó paraméterek (alfahelyzetben zérus) alapján.

/rn, esetén az összes sorszám 'n' értékét veszi fel.

/r,m esetén a kezdősorszám zérus lesz.

**Megjegyzés:** A teljes BASIC programot átsorszámozza.

A második a DELETE rutin, amelyet a 64986 (FDDAh) – 65013 (FDF5h) címek között helyeztünk el.

Szintaktikája a következő:

/dn,m vagy /Dn,m

ahol n – az első törlendő sor sorszáma  
m – az utolsó törlendő sor sorszáma

/d vagy /dn helytelen szerkezet, hibaüzenetet eredményez.

/dn, esetén n-től törölődik az összes programsor.

/d,m esetén m-ig törölődik az összes programsor.

A harmadik az AUTO rutin, amelyet a 65014 (FDF6h) – 65179 (FE9Bh) címek között helyeztünk el.

Szintaktikája a következő:

/an,m vagy /An,m

ahol n – az automatikus sorszámozás kezdősorszáma  
m – az automatikus sorszámozás lépésköze

/a vagy /an helytelen szerkezet, hibaüzenetet eredményez, a hibaüzenetet követően viszont megjeleníti a soron következő sorszámot.

/an, vagy /an,m (m=0) esetén a léptetés nem történik meg.

**Megjegyzés:** Az automatikus sorszámozásból a sorszám után közvetlenül ENTER megnyomásával, vagy a kurzor fel/le billentyűkkel léphetünk ki.

A negyedik az EDIT rutin, amelyet a 65180 (FE9Ch) – 65210 (FEBAh) címek között helyeztünk el.

Szintaktikája a következő:

/en vagy /En

ahol n – a sorszám, amellyel jelölt sort le hívjuk a szerkesztő mezőbe.

**Megjegyzés:** Ha n nem létezik, úgy az n-t követő legelső sor kerül le hívásra. Ha n után már nem létezik sor, akkor az n-t megelőző első sort keresi meg, máskülönben nem történik semmi.

Ha jól áttekintjük a rutint, felfedezhetjük, hogy több helyen is egyszerűsítéseket végeztünk el, így az egyes rutinok külön blokkokba való szétszedése csak némi módosítással lehetséges. Több helyen elhelyeztünk (pl. a rutin végén is) un. tárolót, az átmeneti adatok elhelyezésére.

A kettes megszakítási módból a RANDOMIZEUSR 64769 utasítással léphetünk vissza normál módba. Ezután bővítésünk már sajnos nem aktivizálható.

## Amazon Woman



A program fájl-terképe: BASIC LOADER (357) és hat darab fejléces CODE. Sorrendben a hosszuk: 2600, 20519, 6912, 20518, 255, 6912. Töltsük be a LOADER-t, majd RESET.

Az örökelőhöz írjuk be a következő programot:

```
10 CLEAR 24499: LOAD "" CODE: RANDOMIZEUSR 50000: LOAD "" CODE
20 LOAD "" CODE: 16384: LOAD "" CODE: LOAD "" CODE: LOAD "" CODE
30 POKE 57960,0: RANDOMIZEUSR 50220
```

Futtassuk a programot (RUN) és indítsuk el a magnót.

## ATV Simulator



A program felépítése: BASIC(80)/fejléces CODE(34)/fejléces SCREEN(6912)/fejléces CODE. Töltsük be a LOADER-t és a CODE-ot, majd a SCREEN előtt állítsuk le a magnót. RESET és írjuk be:

```
10 CLEAR 25399: LOAD "" SCREENS: LOAD "" CODE
20 POKE 60250,0: RANDOMIZEUSR 54960
```

Futtassuk a programot (RUN) és indítsuk el a magnót. Betöltés után nem fog számolni az óra.

## Livingstone



A program felépítése: LOADER (145), és egy 45824 byte-os rész. Az örökelőt beviteléhez töltsük be a LOADER-t, majd RESET-eljünk. Ezután írjuk be a következő programot:

```
10 FOR J=65000 TO 65019: READ A: POKE La: NEXT J: RANDOMIZEUSR 65000
20 DATA 221,33,0,64,17,0,179,62,255,55,206,88,5,175,50,71,95,185,0,91
```

Futtassuk a programot (RUN) és indítsuk el a magnót.

## VI. LOGIKAI UTASÍTÁSOK

A logikai utasítások a jól ismert AND (ÉS), OR (VAGY) illetve XOR (KIZÁRÓ VAGY) műveleteket hajtják végre az 'A' regiszter tartalma, és egy konstans adatbyte, egy regiszter, vagy egy megcímzett memóriarekesz tartalma között. A művelet végrehajtását követően az eredmény az 'A' regiszterben fog megjelenni.

Ezeket az utasításokat előszeretettel alkalmazzák programvédelmi rendszerek kidolgozásánál, ugyanis ha egy meghatározott memóriaterület tartalmát pl. különféle értékekkel átXOR-oljuk, hamar csődöt fog mondani minden disassembler. Nem célunk most programvédelmi rendszert kidolgozni, úgyhogy nézzük meg a lehetséges logikai utasítások arzenálját.

Elsőként tekintsük meg a három művelet igazságtábláját:

1 AND 1 = 1	1 OR 1 = 1	1 XOR 1 = 0
0 AND 1 = 0	0 OR 1 = 1	0 XOR 1 = 1
1 AND 0 = 0	1 OR 0 = 1	1 XOR 0 = 1
0 AND 0 = 0	0 OR 0 = 0	0 XOR 0 = 0

### 1. AND utasítások

Ezek az utasítások bitenkénti AND műveletet hajtanak végre meghatározott két nyolcbites szám között.

E6 H	230 D	AND n	:logikai és
A7	197	AND AH	
A4	164	AND AH	
A5	165	AND AL	
A0	160	AND BL	
A1	161	AND CL	
A2	162	AND DL	
A3	163	AND E	
DD A5 X	221,161,x	AND {HL}	
FD A5 X	253,162,x	AND {IX+x}	
FD A6 X	253,166,x	AND {IY+x}	

Ahol n (Nh) az adatbyte, míg x (Xh) az eltolási kód.

Az AND utasítások elsősorban az 'A' regiszter meghatározott bitjeinek, vagy minden bitjének törülésére alkalmasak. Mint az előbb láthattuk, ha a művelet során valamely bit zérus értékű, úgy az eredmény is zérus értékű lesz. Ilyen módon pl. az AND 0 alkalmas az 'A' regiszter tartalmát teljesen törölni. Sokszor csak az a célunk, hogy kijelöljünk néhány bitet a további műveletek számára. Ilyenkor meghatározott bitek tartalmát törölhetjük. Pl. AND 31 megtartja az alsó 5 bitet, a felső 3-at pedig törli. Az AND A utasítás önmagát adja eredményül, azzal a különbséggel, hogy közben törődik az átviteli jelzőbit, ezért szokás használni kivonó utasítások előtt (ld. 'SpV' 8. rész).

### 2. OR utasítások

Ezek az utasítások bitenkénti OR műveletet hajtanak végre meghatározott két nyolcbites szám között.

P5 H	246 D	OR n	:logikai vagy
B7	183	OR AH	
B4	180	OR AL	
B5	181	OR BL	
B0	176	OR CL	
B1	177	OR DL	
B2	178	OR E	
B3	179	OR {HL}	
DD B5 X	221,181,x	OR {IX+x}	
FD BC X	253,182,x	OR {IY+x}	

Ahol n (Nh) az adatbyte, míg x (Xh) az eltolási kód.

Az OR utasítások elsősorban arra alkalmasak, hogy az 'A' regiszter kívánt bitjeit egy-be állítsuk, másrészt az összehasonlító utasítások kiváltására is alkalmasak lehetnek, de erre konkrétan majd az ugró utasítások megismerése után fogunk több mintapéldát ismertetni.

### 3. XOR utasítások

Ezek az utasítások bitenkénti XOR műveletet hajtanak végre meghatározott két nyolcbites szám között.

ER n	238, n	XOR n	;logikai kizáró vagy
AE n	175, n	XOR AH	
AC n	177, n	XOR BH	
AD n	179, n	XOR CH	
AB n	176, n	XOR DH	
AV n	178, n	XOR SI	
AA n	180, n	XOR DI	
AS n	171, n	XOR SP	
AE n	174, n	XOR (HL)	
DD AE x	221, 174, x	XOR {IX+x}	
PD AZ x	253, 174, x	XOR {IX+x}	

Ahol n (Nh) az adatbyte, míg x (Xh) az eltolási kód.

Az XOR utasítások az egyes bitek ellentettjeit képesek beállítani. Mint már említettük előnyösen alkalmazzák ezeket programvédelmi rendszerekben. Az előző részekben között 'Szemben a SPEEDLOCK-kal' című fejezetekben is láthattuk, hogy milyen trükkös dolgokra képes az XOR. Létezik viszont ennek az utasításnak egy gyakran használt formája is, az AND 0-nál sokkal egyszerűbb az XOR A alkalmazása, ez is törli az 'A' regiszter tartalmát, de csak egy byte-ot igényel.

**Megjegyzés:** Az AND, OR és XOR utasítások minden esetben törlik az átviteli jelzőbitet.

Végül egy kis táblázatot közlünk, amely megkönnyíti a hexadecimális és a decimális számrendszerek közötti átszámítást nyolcbites számok között (0-255/00h-FFh):

HEXADECIMÁLIS/DECIMÁLIS ÁTSZÁMÍTÓ TÁBLÁZAT

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
00	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
10	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
20	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
30	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63
40	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
50	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95
60	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111
70	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127
80	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143
90	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159
A0	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175
B0	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191
C0	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207
D0	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223
E0	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239
F0	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255



# PÁLYÁZATI REJTVÉNY

Vízszintes: 1. Igen közkedvelt 'mászkalós' játék neve 15. Néhai magyar gróf, 1764-től Erdély kormányzója 16. Város a Kanári-szigeteken 17. Spanyol és Portugál gépkocsik nemzetközi jelzése 18. Hermann... XIX.sz.-i német orvos, kutató 20. Híres hanglmez kiadó 21. Jég angolul 23. Ismert - magyar gyártmányú - zsebszámológép-család betűjele 24. Nem az az (helytelen kiejtéssel) 26. Mig, miatt angolul 27. Ujvidéki és szabadkai gépkocsik rendszámainak betűjelzése 29. kötélsodrat névelővel 31. Francois..., belga zenetudós (1784-1871), több évig a brüsszeli konzervatórium igazgatója volt 32. Magyar szalámi névelővel 33. Segélykérő jelzés 35. Vércsatornán 36. Azonos betűk 37. Jugoszláviai folyó 39. Térkép angolul 41. Tesz 43. Ifjúsági Rendező Iroda 45. Eszköze a toll 46. Időszámításunk előtt 47. Azonos betűk 48. Hónap neve rövidítve 50. Borsod megyei község

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
T	H	R	E	E	W	E	G	K	S	M	N	P	A	L
16	H	A	D	I	K	A	N	S	K	R	A	S		D
17	E	P		18	N	O	H	N			L		20	
21	I	C	E		23	K		24			25		26	S
27	S	S		28				29				Z	M	E
31	P	E	T	I		32	A	H	E	R	Z	33	S	S
35	S	R	E	N		36	K		37			A		38
41	K	A	K		42	B		43		44		45		46
47	U	N		48	N	O	V		50			A		52
53	X	G		54		55	A	I	D	S		57	O	B
		59	A	D	Y		61	D	U	E	T		63	S
64		65	R	A	V	C	N	A		67		68	E	Y
69		71	R	T	K	A	F		72	A		73		74
75	V	E	N		76	A		77	R	E	A	K	T	O
81	A	R	A		83	G	E	L	L	G	R	T		84
	L	C	D		E	A	D	E	R	K	E	O	D	E

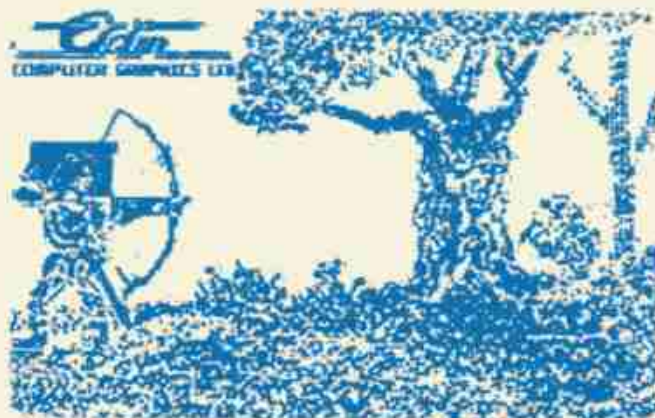
52. Német határfolyó 53. Felső- ausztriai, gráci és bécsi gépkocsik rendszámainak betűjelzése 55. Fertőző betegség 57. Folyó a Szovjetunióban 58. Fejetlenül takarta! 59. Híres XIX.sz.-i költőnk előneve 61. Páros ének 63. Hónap neve rövidítve 65. Város Olaszországban 68. My ... Lady 69. Német Szövetségi Vasutak 71. Fordítva, kolduló hindu szerzetes 72. Fej nélkül piás! 74. Női név 75. Óreg 77. Atomerőmű szíve 80. Részvénytársaság 81. Folyó Törökországban 83. XVIII.sz.-i kiváltságos német költő, rangjával

Függőleges: 1. Ismert szöveges kalandjáték neve 2. Szovjet város a Jablonovij hegységben 3. Némán ered 4. Egy németül 5. Fordított BASIC utasítás 6. George ..., angol festő (1817-1904) 7. Fordítva, a kálium, hidrogén és a neon vegyjele 8. Spanyol, NSZK és Norvég autók nemzetközi jelzése 9. ... Emil, XIX.sz.-i német pszichiáter 10. ... lösztelep (őskori feltárások színhelye 1922-ben) 11. Egykori orosz városba való 12. Ludolf féle szám 13. Szimulációs játék neve 14. Az ASTERIX történetek egyik színhelye 19. Luxemburgi, Spanyol és zambiai autók nemzetközi jelzése 22. Buktak 25. Elemes! 28. Az urán és az indium vegyjele 29. AH 30. Fordítva, kihalt madár 32. Vonatkozó névmás 34. Francia író (1737-1814) 38. Menyasszony 40. Ezzel a játékkal néhány évvel ezelőtt igen sokat játszottunk 42. Kígyófajta 44. Morris ... költő, a Gesammelte Lieder c. kötet szerzője (1862-1923) 49. Táj, ékezet nélkül 51. Pont angolul 52. Eszménykép 54. NSZK televíziós csatorna 56. Romániai város a Duna mentén 58. Féz betűi keverve 60. Az Ittrium és az argon vegyjele 62. Vég nélkül tag! 64. A LERM egyik ismert segédprogramjának neve 66. ... Crucis (út a keresztfához) 67. Rátör betűi keverve 70. Orom 72. Egyidőben született testvérpár 73. Orvosi egyetem 76. ... Katharzis (lengyel jazz trió a hetvenes években) 78. Angol sör 79. Nyomás-mértékegység betűi keverve 82. Néma sodól! 83. A germánium vegyjele 84. Adományoz népiesen

Beküldendő a vízszintes 1., valamint a függőleges 1., 40., és 64. sorok. A helyes megfejtést beküldők közül 5 nyertesnek elküldünk egy-egy darab - általuk előre kiválasztott, és a megfejtéssel együtt megjelölt - SPECTRUM vagy COMMODORE programkassztát!  
Megfejtéseket csak a SpV következő részének megjelenéséig fogadunk el.  
A nyereményeket postázzuk!

# Tartalomjegyzék

1.	<i>A Spectrum + 4 előhírnöke</i>	1
2.	<i>Játék, POKE, térkép</i>	2
2.1	<i>Colossus 4.0 Chess (CDS Mycosystem)</i>	6
2.2	<i>Knight-Tyrne (Mastertronic)</i>	7
3.	<i>ENTERFACE (ENTERPRISE melléklet)</i>	15
4.	<i>VDL (Magyarított DLAN)</i>	19
5.	<i>HARDWARE ötletek (Javítsuk a ROM tartalmat)</i>	21
6.	<i>BASIC (Nagyított PRINT)</i>	23
7.	<i>128K (Az ismeretlen 'KEYPAD' port)</i>	24
8.	<i>Az AMX egér</i>	25
9.	<i>Programozástechnika (Bővítsük a BASIC interpretert)</i>	26
10.	<i>Gépi kód tanfolyam</i>	29
+	<i>Rejtvény</i>	31



## Robin of the Wood (Odin)

A SpV 7. részében található információval ellentétben tájékoztatjuk olvasóinkat, hogy a játék főképernyőjét nem az Odín spórolta meg, hanem a – feltehetően Jugoszláv illetőségű – cracker-ök.

Keressen fel bennünket,  
áru kínálatunkban nem fog  
csalódní!

Gyengeáramú híradótechnika, alkat-  
részek, készülékek, felvezető, és kü-  
lönféle elektronikus anyagok. Külön-  
böző személyi számítógépek és perife-  
riák, köztük IBM és vele kompa-  
tibilis PC-k valamint tartozékalk.

VÁSÁRLÁS - ELADÁS

Budapest III. Bécsi út 211.  
Telefon: 870 - 713

HARDCOOP



## SZÁMSZER

Budapest XIII., Sári u. 28.

személyi számítógépek  
és tartozékaink javítása

SINGLAI SPECTRUM

javítás 48 óra alatt

6 hónap garancia

NYITVA: hétfőtől - péntekig

9.30-18 óráig,  
szombaton: zárva

Szerkesztő: LSI ATSz Info Osztály  
A Spectrum Világ eddig megjelent részelt utánnvétel  
megrendelhető a következő címen:  
Spectrum Világ, Budapest-3, postán maradó, 1300

Felölös kiadó: Rucz Lajos, Székely László  
K. F. eng.-sz.: 55535  
10000 - 807649 Pátria Nyomda  
Felölös vezető: Vass Sándor vezérigazgató

Az itt látható **SPECTRUM VILÁG** címen keresztül.  
Egy kazetta ára ÁFA-val és postaköltséggel együtt 250,- Ft.  
Kérjük a kazetták sorszámát pontosan megnevezni!

**C61**

**A/Ricochet**  
Out Run (1 level)  
He Man 2  
Risk  
**B/Hip Hip Hurra (D)**  
Digi Demo (D)  
Lucifer's Revenge (D)  
Mixable (D)  
Comments (D)

**C63**

**A/Gold Runner**  
Firetrap  
BMX Kidz (D)  
Panther (D)  
Ripping Yarns (D)  
Shadowteen (D)  
**B/Jackal**  
Chipwar  
Triangle Intro (D)  
Man Copter  
Pepsi (D)

**C65**

**A/Hocus Focus**  
Hoodoo Voodoo  
Nightshade  
Synth Sample  
There I fly away (D)  
**B/Entombed**  
Music Selection I. (D)  
WAR II.  
Compubar (D)  
Bouncy Thingz (D)

**C66**

**A/Freak Factory**  
Flash Fantasy  
Metallama  
Road to nowhere (D)  
**B/Bangers & Mash (D)**  
Gilligan's Gold  
Five a Side  
Another Tune (D)  
Master & Servant (D)

**C64**

**A/Paris Chase**  
Rupert & the toym.party  
Shilton Football  
Tunening In (D)  
**B/Music Examples (D)**  
Final Synth (D)  
Songs in Hires (D)  
+ 24 game music (D)

**C62**

**A/Yogi Bear**  
Sidewalk  
Thundercats  
Metalbase (D)  
Wizard's Humour (D)  
**B/Starion**  
Super Tank  
Battle Ships  
Hammer & Jarre (D)  
Last CPS (D)

**C67**

**A/Test Match**  
Space Tunnel  
Whirlynurd  
Hide & Seek  
Kid Grid  
**B/Waterline**  
Sky Hawk  
Hyperbike  
Balloon Rescue  
Star Trooper

**C68**

**A/Grillo Story (Boogaboo)**  
Rock 'n Bolt  
Mr. Do's Castle  
Grave Robbers  
Jungle Hunt  
**B/Pixie Pete**  
Speed King  
Saucer Attack  
Tomarc  
Action Biker  
Space Gunner

**C69**

**A/Koalpainter Kit**  
(part 3)  
The Advanced Art Studio  
(part 6)  
Disk Manager 2.3  
**B/The Dambusters**  
Colossus 2.0 Chess  
Park Gartner  
Cave One  
Pandora  
Icarus

**C70**

**A/Waxworks**  
Skull  
Mayhem  
Orbitron  
Mad Planets  
**B/Candy Bandit**  
Red Moon  
Cup Challenge  
Choc a Bloc Charlie  
Mountain King

## TANÁCSOK A PROGRAMKAZETTÁK FELHASZNÁLÓINAK

A programkazettákon elhelyezett programok szűrőpróbaszerűen ellenőrzöttek, előfordulhat, hogy némelyik program betöltése problémába ütközik. A leggyakoribb jelenség, hogy a küldött kazettáról egy program sem tölthető be, a fejléctet sem találja meg a számítógép. Már itt tisztáznunk kell, hogy a felvételek TURBO kimentéssel történtek, vagyis a programok visszatöltése csak TURBO betöltő segítségével lehetséges (egyébként ez minden datasette-t használó elengedhetetlen segédeszköze). Amennyiben a gép megtalál valamit, de azt hibásan értelmezi, értelmetlen karaktereket ír ki a fejléctet követően, esetleg rögtön leáll "READY" üzenettel, vagy a leggyakrabban esetben a betöltés után megjelenik a "LOAD ERROR..." hibaüzenet, ennek az az oka, hogy a mi általunk használt datasette-ek és a problémás betöltésnél alkalmazott datasette fejbeállításai nem egyeznek. Kérjük Önöket, ez esetben ne küldjék vissza a kazettát, mert csere után sem lesz számottevő változás. Az otthon használt datasette fejbeállító csavarját próbáljuk meg kisebb műszerrel vagy óras csavarhúzóval negyed fordulattal előre, vagy hátra állítani. A fejbeállítás a legegyszerűbben a HEAD TESTER fejbeállító programmal végezhető el, sokat segíthet, ha ezt külön floppy-ról töltjük be. Amennyiben csak egy-két programnál fordul elő ez a jelenség, még mindig fennáll annak a lehetősége, hogy a fej határhelyzetben áll. Amennyiben ezzel a módszerrel hiába próbálkozunk, s az adott program mégis leáll hibával betöltéskor, vagy azt követően, úgy kérjük küldjék vissza a kazettát, azt díjmentesen cseréljük.

A programok összeállításánál törekedtünk a legnagyobb pontosságra, a hibalehetőség maximális kiszűrésére, ám mégis becsúszott egy két hiba, most erről szeretnénk szót ejteni. A C12 jelzésű kazettán található HEAD OVER HEELS c. program hibás volt. Amennyiben valaki még a rossz verzióval rendelkezik, kazettáját díjmentesen cseréljük. A C35 kollekción a THUNDERLIGHTS c. program mellett elfelejtettük megjegyezni, hogy ez csak demo, a játék egyébként még nem jelent meg. Itt szeretnénk megjegyezni, hogy a továbbiakban (D) jelzéssel látjuk el a demo programokat. A C56 kollekción A. oldalán található ARMY MOVES II. c. program csak mágneslemezegységen működik, a datasette-ről betöltve nem. A legnagyobb figyelem mellett is elkerülhetetlen egy-egy véletlen hiba becsúszása. Kérjük jelezzék, bármilyen észrevételük adódna a programokkal kapcsolatban.

Gyakran szükség lehet a programok biztonságos betöltésére, ill. biztonsági másolatok elkészítésére is. Ehhez nyújt segítséget a B01 jelzésű kazetta, mely ára ÁFA-val és postaköltséggel együtt 200,- Ft. A programok mellett található szám azt a blokk számot jelzi, amit az adott program még kezelni tud (pl. a PARALLAX a C22 kollekción 219 blokk hosszú).

A megrendeléseket folyamatosan teljesítjük, türelmüket kérjük!

**B01**

**A/Turbo Tape 250**  
Copy 202  
**B/Head Tester**  
Copy 235

**MICRO-POKEer**

- a programfutás megállítható
- TOTAL RAM/SCREEN kimenthető
- normál/turbo sebességgel
- órákét/reset. multi-jump
- meleg reset. multi-jump

Ára: 2000,- Ft

**PROGRAMFÉK**

- a programfutást lassítja
- gyakorlásnál hasznos

Ára: 950,- Ft helyett  
 500,- Ft

**DOLLÁR TESZTER**



- Kiszűri a hamis bankjegyet
- Gyors
- Egyszerű
- Kényelmes
- Kisméretű
- Hordozható
- Hasznos

Reklámár: 2000,- Ft

**ÁRAJÁNLAT:**

- Joystick illesztők
- Kempston 1150,-
  - 4 funkció 2000,-
  - intelligens 2500,-
  - Intell.+Kempston 2000,-
  - 8bt kapcsolós 8000,-
  - Egér (mouse) 2000,-
  - Egér/joy konverter 1500,-
  - ROM lapozó 'C'-hez 2500,-
  - Busz protekt 500,-
  - Külső lépstabilizátor 500,-
  - Mikrokapcsolós joy. 1300,-
  - 5 gombos joystick 700,-
  - Fólia billentyűzet 875,-
  - Intelligens EPROM programozó 4950,- től
  - Software bank 16K 2500,- től

**AKCIÓ**

- fólia-billentyűzet+lépstabilizátor 2925,- 1500,-
  - buszprotekt 1390,- 1300,-
  - AVANTEC mikrokapcsolós joystick
  - auto-tűzzel 1500,- Ft-tal olcsóbban
  - ZX Interface 'C' +ROM lapozó
  - minden 1000,- Ft feletti vásárlás esetén 1 db.
- AJANDÉK KAZETTÁT adunk**

**ZX Interface 'C'**

Commodore-floppy  
 printer illesztő  
 11000,- Ft-tól

**IBM  
 SPECTRUM  
 Joystick  
 beszerzés  
 bővítés  
 javítás**

**Mikro-  
 Info  
 Valasz-  
 borításkért**